

21

habilidades VEINTIUNO

¿Qué te gustaría aprender en el colegio?



SET
VEINTI
UNO

 SANTILLANA

«El saber no es algo que las personas tienen en propiedad. La gestión de los procesos de aprendizaje es más importante que la administración de los saberes». Daniel Innerarity

«El hábito es el maestro más eficaz».
Plinio el Joven

«Sin un mejor currículum, una mejor enseñanza y mejores evaluaciones, el énfasis en las habilidades del siglo XXI será superficial». Rotherham y Willingham

«Debemos trabajar no solo por la diversidad entre el alumnado, sino también dentro de cada alumno».
Carles Monereo y Juan Ignacio Pozo

4

Para comenzar

6

Una época singular

12

La educación en la encrucijada

22

El aprendizaje en la sociedad
del aprendizaje

30

Del saber al saber hacer

36

SET VEINTIUNO: 21 habilidades
para el siglo xxi

46

Cómo enseñar las habilidades 21

54

Conclusión

58

Anexo



Para comenzar...

«El objetivo de la educación obligatoria (tal vez de toda la educación) no es simplemente el entrenamiento de cerebros cuyo potencial está predeterminado. Debe ser, más bien, el de crear los entornos adecuados para que estos se desarrollen mejor». Andy Clark¹

Por fin, y transcurridas varias décadas desde que se acuñara el término «sociedad del aprendizaje»,² podemos hablar sin duda de que vivimos en una «sociedad del aprendizaje». Una «sociedad del aprendizaje» que nos reclama, paradójicamente, un cambio profundo en nuestras formas de aprender y de enseñar. Asistimos a la aparición de un nuevo conjunto de obligaciones educativas y debemos encontrar maneras de tratarlas simultáneamente y de manera constructiva con múltiples perspectivas irreconciliables.³ En tanto que individuos, pero también y quizá de manera más importante en tanto que sociedad, debemos satisfacer una demanda creciente y continua de formación y de adquisición de competencias y habilidades que nos permitan analizar y movilizar en tiempo real los recursos necesarios para resolver problemas reales y complejos.⁴

Debemos encontrar maneras de superar la tradicional fragmentación de saberes y apostar por un conocimiento integrado que trascienda la actual deriva hacia la superespecialización,⁵ lo que a su vez nos lleva a la necesidad urgente de formar personas cognitivamente flexibles, culturalmente abiertas y capaces de trabajar colaborativamente con otros. La «sociedad del aprendizaje» parece demandarnos una ampliación del campo de juego incorporando nuevos conocimientos, procesos y actores.

1. Andy Clark. *Natural Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence*. Oxford University Press. 2003.
2. R. M. Hutchins. *The Learning Society*. Harmondsworth. Penguin. 1970.
3. Helen Haste. «Good Thinking; the Creative and Competent Mind». En Craft, A., Gardner, H., y Claxton, G. 2007. *Creativity Wisdom and Trusteeship*. Disponible en: http://www.cad.unam.mx/01_Menu_Principal/conferencias/anteriores/dra_haste/Craftpaperfinal1.pdf
4. Nikolas Rose. *Powers of Freedom. Reframing Political Thought*. Cambridge University Press. 1999.
5. Edgar Morin. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Unesco y Santillana. 1990.



Una época singular

«No ha habido época que no se haya sentido “moderna” en un sentido excéntrico, y que no haya creído encontrarse ante un abismo inminente. La conciencia desesperada y lúcida de hallarse en medio de una crisis decisiva es algo crónico en la humanidad. Todo tiempo aparece ante sí mismo como tiempo inexorablemente nuevo». Walter Benjamin⁶

Vivimos en un mundo cambiante, innovador, disruptivo, abundante, veloz, pero también incierto, frágil, fragmentario, permeable, desigual y voluble. Vivimos en un mundo complejo, mediado por la tecnología y lleno de datos.

«En el último cuarto de este siglo que termina, una revolución tecnológica, centrada en torno a la información, ha transformado nuestro modo de pensar, de producir, de consumir, de comerciar, de gestionar, de comunicar, de vivir, de morir, de hacer la guerra y de hacer el amor», decía Manuel Castells en el tercer volumen de su monumental *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*.⁷

Vivimos en un mundo donde todo cambia y nada permanece. Donde lo único que parece permanecer es el cambio. Un cambio que se ha instalado en nuestras vidas y que hizo afirmar hace unos años al mismo Castells aquello de que no estábamos en una época de cambios, sino en un cambio de época.

6. Walter Benjamin. *Libro de los pasajes*. Akal. 2005.

7. Manuel Castells. *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Volumen III. Alianza. 2005.

Un cambio de época que nos provoca incertidumbre y que nos obliga a tomar constantemente decisiones bajo condiciones de ignorancia. Un mundo abundante que paradójicamente nos produce malestar y que se caracteriza por lo que Barry Schwartz denominó la «Paradoja de la elección»⁸ y donde el reto no es tanto, como hasta ahora, gestionar la escasez como superar la parálisis que nos provoca su abundancia.

Un mundo líquido donde, como decía Zygmunt Bauman, «cada uno de los puntos de orientación que hicieron que el mundo pareciera sólido y favorecieron la lógica al seleccionar las estrategias vitales -empleos, habilidades, asociaciones humanas, modelos de adecuación y decoro, visiones de la salud y enfermedad, valores considerados dignos de esforzarse en pos de [...]-, antaño estables, parecen estar en un continuo cambio».⁹

El cambio representa, en definitiva, una oportunidad para trabajar por una educación mejor.

No cabe duda de que nos encontramos en un momento de histórica transformación. Y aunque no es la primera vez, como señalaba Walter Benjamin, que creemos estar en medio de una crisis que nos parece definitiva, sí es cierto que somos los protagonistas privilegiados de una transformación caracterizada por lo digital, la globalización, la conectividad ubicua y el cambio social y tecnológico continuo y acelerado.

Transformación especialmente relevante en el ámbito de la producción, la gestión y la difusión del conocimiento y, por tanto, de gran impacto en una sociedad como la nuestra basada en su uso intensivo. Una transformación que se revela determinante y de creciente importancia en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por primera vez en la historia el conocimiento es la fuente primaria de la productividad económica. Lo encontramos en la mayor parte de los productos que creamos y se ha convertido en un recurso fundamental para las organizaciones y un signo distintivo de la empleabilidad de las personas. Paradójicamente, nuestra sociedad del conocimiento, afirma Michel Serres,¹⁰ ha acabado con la autoridad del conocimiento. De hecho, como sostenía Edgar Morin,¹¹ podemos afirmar que «la mayor aportación del conocimiento del siglo xx ha sido el conocimiento de los límites del conocimiento». Nuestra sociedad «ha efectuado una radical transformación de la idea de saber, hasta el punto de que cabría denominarla con propiedad la sociedad del desconocimiento», mantiene el filósofo Daniel Innerarity, para quien nuestra sociedad, la sociedad del conocimiento, sería «una sociedad que es cada vez más consciente de su no-saber y que progresa, más que aumentando sus conocimientos, aprendiendo a gestionar el desconocimiento en sus diversas manifestaciones: inseguridad, verosimilitud, riesgo e incertidumbre».¹²

El progreso tecnológico, el cambio organizacional y la intensificación de la competencia global nos han llevado a un cambio desde el trabajador manual hasta



el llamado «trabajador del conocimiento», desplazamiento que ha colocado en primer plano todo un nuevo repertorio de habilidades que van desde la resolución de problemas, a la comunicación y a la gestión de la información, pasando por la gestión de riesgos, la capacidad de anticipación y la toma de decisiones. Pensar de manera crítica es más importante que nunca. Saber utilizar el conocimiento que tenemos también. Aprender se ha vuelto una actividad imprescindible.

La necesidad de cambiar nuestras maneras de aprender y enseñar representa, sin duda, una oportunidad para promover cambios que den mejor respuesta a las necesidades educativas y de formación de las personas en nuestra sociedad.

Es una oportunidad para trabajar por el pleno desarrollo de la personalidad en todos los ámbitos de la vida, superando o ampliando

unas maneras de enseñar excesivamente transmisivas que fomentaban, en muchos casos, un aprendizaje memorístico y superficial de conocimientos que dificultaba su transferencia a la vida real.¹³ Unas maneras muy centradas en la construcción racional del conocimiento, que privilegiaban en exceso la actividad mental y abstracta y que eran efectivas solo para unos pocos, por lo que dejaban fuera y excluían del sistema a muchos alumnos.

El cambio representa, en definitiva, una oportunidad para trabajar por una educación mejor, más inclusiva y participativa, más justa y equitativa, que responda a la diversidad de nuestras sociedades y nos ayude a superar el actual desapego por el aprendizaje, las barreras que siguen existiendo hacia el mismo, el abandono y el fracaso escolar. Una gran oportunidad para abrir y ampliar el debate sobre los fines de la educación, debate en el que debe participar toda la comunidad educativa.

8. Barry Schwartz. *The Paradox of Choice. Why More is Less*. Harper Perennial. 2004.

9. Zygmunt Bauman. *La sociedad individualizada*. Cátedra. 2007.

10. Michel Serres. *Pulgarcita*. Gedisa Editorial. 2014.

11. Edgar Morin. *La mente bien ordenada*. Seix Barral. 2000.

12. Daniel Innerarity. «El retorno de la incertidumbre». *El País* (17/10/2008). Disponible en: https://elpais.com/diario/2008/10/07/opinion/1223330404_850215.html

13. Antoni Zabala y Laia Arnau. *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Graó. 2007.

UNA NUEVA COMUNIDAD EDUCATIVA

Vivimos en una época que plantea grandes desafíos a los sistemas educativos.¹⁴ Vivimos, sin duda, en un momento clave para la escuela porque se está produciendo una revolución educativa que supera a la propia escuela y que afecta a toda la comunidad educativa, entendida esta como la adición de todos los agentes e instituciones implicados en la educación.

Especialmente a los alumnos, muy diferentes de los de generaciones anteriores tanto por su número y diversidad como por las oportunidades que tienen a su alcance y su disposición hacia el aprendizaje, como a los docentes y profesionales de la educación, sometidos a un escrutinio constante y creciente.

Los dos principales actores del acto educativo, alumnos y maestros, no están satisfechos ni con lo que se aprende, ni con cómo se aprende, ni con los resultados obtenidos, ni con la percepción social sobre su desempeño. De hecho, es común oír hablar del malestar docente y cada vez lo es más del malestar discente.

Hoy nuestros alumnos tienen una manera distinta de proyectarse al mundo, de aprender, de entender la vida, de comunicarse y relacionarse, de percibir la tecnología, de concentrar su atención, de abordar una tarea, o incluso de definir qué entienden por éxito o fracaso. Cuando la información es abundante, fluye por todos lados y es «fácilmente» accesible, el modelo de alumno pasivo que espera la información y los tiempos que le marca el profesor parece llegado a su fin.

La escuela, además, tiene el reto de formar alumnos activos y participativos, dotados de autoconfianza, autónomos, curiosos, adaptados al cambio y promotores de innovaciones, ávidos de participar de la riqueza a la que contribuyen, deseosos de crear valor individual y colectivo y forjados en una cultura del equilibrio entre esfuerzo y recompensa, personas capaces de construir su plan de vida contribuyendo a su plan personal, pero también participando de forma activa y solidaria con otros. En definitiva, para formar ciudadanos que sean capaces de cumplir sus deberes y ejercer sus derechos no solo hemos de replantearnos el qué se enseña, sino también el cómo se enseña.

Ayudemos a los alumnos a construir los recursos mentales, emocionales y sociales para disfrutar de los desafíos y hacer frente a la incertidumbre y la complejidad.

Hemos de ayudar a los alumnos a ser más independientes, más reflexivos y más capaces de planificar y evaluar su propio aprendizaje. Lograr que pasen de la heterorregulación a la autorregulación, es decir, lograr que se conviertan en ciudadanos autónomos con las competencias necesarias para planificar, controlar y evaluar sus procesos de aprendizaje a lo largo de la vida.¹⁵ Ayudarles a construir los recursos mentales, emocionales y sociales para disfrutar de los desafíos y hacer frente a la incertidumbre y la complejidad.¹⁶

Por su parte, tal y como sostenían hace unos años Andy Hargreaves y Michael Fullan,¹⁷ la enseñanza hoy en día es complicada, no es sencilla. La docencia es con seguridad más necesaria e importante que nunca, pero ser docente hoy es una tarea compleja, «laboriosa, paciente y difícil. Mucho más de lo que la gente cree y muchísimo más de lo que piensan los políticos».¹⁸ Y lo es, como hemos señalado, porque nuestra sociedad se ha vuelto también mucho más compleja y diversa.

«Se espera que los docentes, más que nadie, construyan comunidades de aprendizaje, creen la sociedad del conocimiento y desarrollen las habilidades de innovación, flexibilidad y compromiso con el cambio que son esenciales para la prosperidad económica. Al mismo tiempo, se espera de ellos que mitiguen y contrarresten muchos de los inmensos problemas que crean las sociedades del conocimiento, como el consumismo excesivo, la pérdida del sentido de comunidad y la ampliación de la brecha entre ricos y pobres. De alguna manera, los docentes deben tratar de lograr estos objetivos aparentemente contradictorios al mismo tiempo. Esta es su paradoja profesional».¹⁹

La profesión docente, como todas las profesiones, se enfrenta hoy a una crisis de identidad. «Los profesionales de la enseñanza no pueden evitar la sensación de que la escuela se halla sometida a un fuego cruzado, degradado su prestigio y criticada por todos».²⁰ Para enfrentar los desafíos actuales el profesorado necesita poner en juego tres grandes capacidades: conocimiento (saber qué se hace y reflexionar sobre por qué se hace), compromiso (encontrar sentido a lo que



se hace) y contexto (conocer la realidad que nos envuelve).²¹ Un compromiso que, además, no lo olvidemos, debe ir dirigido a asegurar el derecho de todos los alumnos por aprender. La docencia también se encuentra en un momento de cambio profundo.

14 y 15. Álvaro Marchesi y Elena Martín. *Calidad de la enseñanza en tiempos de crisis*. Alianza Editorial. 2014.

16. Guy Claxton. *The Learning Powered School. Pioneering 21st Century Education. Introduction*. 2011.

17. Andy Hargreaves y Michael Fullan. *Capital profesional*. Ediciones Morata. 2014.

18. Francisco Imbernón. *Ser docente en una sociedad compleja*. Graó. 2017.

19. Andy Hargreaves. *Teaching in the Knowledge Society. Education in Age of Insecurity*. Teachers College Press. 2003.

20. Mariano Fernández Enguita. *La escuela a examen. Un análisis sociológico para educadores y otras personas interesadas*. Ediciones Pirámide. 1995.

21. Francisco Imbernón. *Ser docente en una sociedad compleja*. Graó. 2007.



La educación en la encrucijada

«No es que la educación no cuente, que lo hace más que nunca, sino que ya no es una garantía». Mariano Fernández Enguita²²

La educación se encuentra hoy en una encrucijada.²³ Una encrucijada provocada por un cambio hacia una época global, posnacional, posindustrial, líquida, desbocada, incierta, neomoderna. Basta una pequeña revisión a la historia de la educación para darnos cuenta de que gran parte de los retos educativos que hoy nos planteamos y muchas de las soluciones propuestas tienen más de cien años. Pero esta vez el cambio es tan radical que, como sostiene Mariano Fernández Enguita, la crisis enfrenta a la educación consigo misma, obligándola a cuestionarse la vigencia de sus fines y de sus medios.

La primera función de la educación en un mundo incierto debería ser dotar a la juventud de la competencia y confianza en sí misma necesarias para afrontar bien la incertidumbre.²⁴ Y esto conlleva cambios tanto en el qué se enseña como en el cómo se enseña.

¿Cómo educar para lo que hoy día no existe? ¿Cómo preparar a nuestros hijos a prueba de futuro? Este es otro de los grandes desafíos para los sistemas educativos y para la escuela en particular: formar a los alumnos para una sociedad cambiante, preparar a los alumnos para un futuro incierto, prepararlos a prueba de futuro.²⁵

22 y 23. Mariano Fernández Enguita. *La educación en la encrucijada*. Fundación Santillana. 2016. Disponible para descarga gratuita en: http://www.fundacionsantillana.com/PDFs/alta_la_educacion_en_la_encrucijada_1.pdf

24. Guy Claxton. *Teaching to Learn. A Direction for Education*. 1990.

25. Cristóbal Cobo. *La innovación pendiente. Reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Debate. 2016. Disponible para descarga gratuita en: http://www.aprendevirtual.org/centro-documentacion-pdf/La_innovacion_pendiente.pdf

Cada vez pedimos más a la educación porque tenemos la intuición de que solo las personas capaces de adaptarse a los cambios y a los nuevos aprendizajes podrán encarar el futuro con ciertas garantías. Los sistemas educativos se enfrentan ante el desafío de «anticipar el futuro y proyectar, desde una visión compartida, cómo construirlo, desterrar concepciones pedagógicas obsoletas y sustituirlas por modelos mentales que constituyan auténticas alternativas para las necesidades educativas actuales y futuras».²⁶

La formación que una época como esta demanda es aquella que permite a las personas cambiar los hábitos adquiridos y su forma de actuar ante distintas situaciones. Modificar sus modos habituales de actuar dentro de contextos culturales determinados. Es lo que Gregory Bateson denominaba «aprendizaje de tercer grado»,²⁷ un aprendizaje reflexivo en el que los estudiantes analizan críticamente sus prácticas de estudio para transformarlas, o lo que Engeström denominó «aprendizaje expansivo»,²⁸ la capacidad para revisar lo aprendido en cada nueva situación.

Necesitamos una educación no tanto para toda la vida como una educación durante toda la vida. No una educación cerrada y predeterminada, sino una educación, como sostiene Zygmunt Bauman, sobre la marcha:²⁹ «Se trata de aprender, de llegar a ser pensadores y aprendices autónomos, de resolver problemas, de trabajar en equipo, de conocer la realidad, se trata de adaptabilidad en un mundo global de tecnologías, conflicto y complejidad. Se trata de la alegría de aprender y del placer de



Necesitamos una educación no tanto para toda la vida como una educación durante toda la vida.

usar lo aprendido en todos los aspectos de la vida».³⁰ Se trata de seguir formándose a lo largo de la vida con el fin de adaptarse y encajar los cambios. Se trata, en última instancia, de ser capaz de aprender a aprender: saber fijarse metas de aprendizaje, resolver problemas con ese conocimiento, ser críticos con el conocimiento, saber cooperar con otros, autorregular su aprendizaje.³¹

LA EDUCACIÓN ANTE LA DIGITALIZACIÓN

Una de las principales características de nuestra época es el proceso de digitalización que están experimentando todos los ámbitos de nuestra vida. En el ámbito educativo, «el despliegue de los recursos digitales configura un nuevo ecosistema de aprendizaje que integra lo oral, lo impreso y lo digital; la enseñanza, la colaboración y la experimentación; el aula, el hogar y la comunidad».³² Lo digital no es solo un conjunto de herramientas complementarias, sino un nuevo entorno que no puede esquivarse y que debe ser dominado tanto por alumnos como por profesores. Un entorno digital, recordemos, donde ya sucede casi todo lo que hacemos, por lo que no parece viable ni razonable tratar de mantenerlo alejado de las aulas y de los procesos formales de educación.

Y aunque hace tiempo que las tecnologías de la información entraron en la escuela, «su impacto es mucho menor de lo que se prometió inicialmente. Las nuevas tecnologías han fortalecido, sin cambiar, los enfoques tradicionales de la enseñanza».³³ Queda aún pendiente un uso de la tecnología que nos permita crear entornos de enseñanza y aprendizaje adecuados al desarrollo de las competencias y habilidades que demanda la sociedad actual.

Es cierto también que en los últimos años se ha ido cerrando poco a poco la primera ruptura provocada por la transformación digital, la brecha del acceso a los dispositivos y la conectividad, pero aún persiste de manera

26. Aurelio Villa Sánchez y Concepción Yáñez de Eulate. «Aprendizaje organizativo y desarrollo profesional del profesorado». *Revista de currículum y formación del profesorado*, 3, 1. 1999. Disponible en: <https://www.ugr.es/~recfpro/rev31ART3.pdf>

27. Gregory Bateson. *Pasos hacia una ecología de la mente*. Lumen. 1998.

28. Yrjö Engeström. *Learning by Expanding. An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research*, Orienta Konsultit Oy. 1987.

29. Zygmunt Bauman. «Learning to Walk on Quicksand: Lifelong learning and liquid life». P. Mayo (ed). *Learning with adults*. Sense Publishers. 2013.

30. José Antonio Marina. <http://conocimientoeducativo.com/2016/03/21/la-profesion-docente/>

31. Juan Ignacio Pozo y Carles Monereo. «Aprender a aprender: cuando los contenidos son el medio». *Aula de innovación educativa*, 190. Marzo 2010.

32. Mariano Fernández Enguita. *La larga y compleja marcha del CLIP al CLIC*. Fundación Telefónica. 2017 (p. 152). Disponible en: https://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/559/

33. Larry Cuban (5/2/2015). *The Lack of Evidence-Based Practice: The Case of Classroom Technology*. <https://larrycuban.wordpress.com/2015/02/05/the-lack-of-evidence-based-practice-the-case-of-classroom-technology-part-1/>

preocupante una segunda brecha, relacionada con el uso que se hace de estas tecnologías y para cuya superación parece imprescindible la intervención de la escuela.

Entre las primeras consecuencias de tomarse en serio este nuevo entorno digital en el que vivimos encontramos la necesidad de ampliar las alfabetizaciones de las que tradicionalmente se ha ocupado la escuela (la lectoescritura y las matemáticas) con nuevas alfabetizaciones, alfabetizaciones digitales, alfabetizaciones múltiples que nos ayuden a gestionar el exceso de información de que disponemos, pero que también nos permitan comprender y utilizar los nuevos lenguajes (mediáticos, tecnológicos, computacionales) y que nos permitan desenvolvernó, relacionarnos, compartir y colaborar con otros en este nuevo entorno digital.

LA EDUCACIÓN DESDE Y PARA LA DIVERSIDAD

No debemos olvidar que el sistema educativo debe ante todo garantizar la accesibilidad, la equidad, la distribución del conocimiento, la justicia social y la igualdad de oportunidades. No hay calidad sin atención a la diversidad. La escuela debe no solo respetar o atender a la diversidad, sino además fomentar el diálogo entre diferentes culturas, valores y sistemas de conocimiento. Promover la heterogeneidad en lugar de buscar, en el marco de una cultura escolar acreditativa y selectiva, la homogeneización u homologación del alumnado.³⁴

Educar desde y para la diversidad significa ejercer los principios de igualdad y equidad a los que todo ser humano tiene derecho, lo que implica desarrollar estrategias de enseñanza-aprendizaje que permitan la

personalización. Una personalización que desgraciadamente parece detenerse a las puertas de las instituciones de educación formal: una buena parte de los niños y jóvenes perciben con claridad una separación entre el mundo en que viven fuera de la escuela, en el que la personalización es un hecho, y la escuela, en la que no hay lugar para los intereses individuales.

Atender a la diversidad es también dar entrada a la solidaridad, a la tolerancia y a la cooperación, que nos ayuden a conseguir ciudadanos capaces de valorar y vivir con el que es diferente por razones personales, sociales, religiosas, etc. Es, en definitiva, desarrollar habilidades como la empatía, la escucha activa, la capacidad de diálogo, la ciudadanía digital y la conciencia cultural y social.

LA EDUCACIÓN PARA LA VIDA

Uno de los grandes retos de la educación ha sido la necesidad de incorporar el contexto a la escuela. A la escuela siempre le hemos reclamado más relación con la vida y con los intereses de los alumnos y la hemos criticado por ser demasiado abstracta y superficial en relación con la educación extraescolar, mucho más vital, profunda y real. No son pocos los que han defendido la idea de una escuela en la que aprendamos a vivir de la misma manera que se vive.

Esta pretensión de una educación para la vida no es una novedad de nuestros tiempos. A lo largo del siglo xx surgieron numerosos

colectivos de docentes para los que el lema «dejad que la vida entre en la escuela» se convirtió en su norte pedagógico.³⁵ Defendían una educación que nos permita dar respuesta e intervenir de la manera más apropiada posible con respecto a los problemas y cuestiones que nos depara la vida en todos sus ámbitos.³⁶

La escuela debe no solo respetar o atender a la diversidad, sino además fomentar el diálogo entre diferentes culturas, valores y sistemas de conocimiento.



34. Carles Monereo y Juan Ignacio Pozo. Monográfico. *Cuadernos de Pedagogía*, 370. 2007.

35 y 36. Philippe Perrenoud. *Cuando la escuela pretende preparar para la vida. ¿Desarrollar competencias o enseñar otros saberes?* Graó. 2012.

El reto está en proveer de una educación transversal que permita a los ciudadanos responder de forma flexible y proactiva al cambio de una sociedad de aprendizaje permanente.

La disociación entre la vida y la escuela parece ser, más que nunca, un hecho insoslayable. Ante este panorama nos asaltan de nuevo numerosas dudas: ¿estamos formando a nuestro alumnado en los conocimientos necesarios para vivir (o quizás sobrevivir) en este siglo?, ¿servirán los valores y competencias de siempre para enfrentarse a los problemas del siglo xxi?

Nos encontramos ahora con la dificultad de determinar cuáles son los aprendizajes que debe proveer la escuela para prepararnos para la vida (personal, social, laboral), máxime cuando el futuro es cada vez más incierto y nos resulta difícil imaginar cómo serán los modos de vida y trabajo dentro de unas pocas décadas. Desconocemos cuáles serán los problemas y las situaciones que cualquiera de nosotros deberá enfrentar en un futuro próximo y a lo largo de nuestra vida.

El reto de ofrecer un conjunto creciente de competencias y habilidades se está cumpliendo parcialmente con la creación de una nueva infraestructura de aprendizaje permanente. Sin embargo, las innovaciones en el aprendizaje a lo largo de la vida continúan existiendo al margen de nuestro sistema educativo. El paradigma

educativo dominante todavía se centra en lo que los estudiantes saben, en lugar de en cómo utilizan lo que saben.

En cualquier caso, sí parece claro que aspectos como la flexibilidad, la innovación y la interdisciplinaridad deben primar sobre la rigidez, la repetición y la disciplinaridad.³⁷

LA EDUCACIÓN EXPANDIDA

Si estamos de acuerdo en la importancia que tiene la formación integral de las personas y aceptamos que las personas construyen su personalidad a través de distintas experiencias educativas, entonces debemos asumir que otro de los grandes desafíos para los sistemas educativos hoy es ser capaces de integrar de

manera natural los aprendizajes formales, no formales e informales, superando la tradicional división que siempre ha existido entre ellos.

Parece clave, por tanto, trabajar por una educación transversal que permita a los ciudadanos responder de forma flexible y proactiva al cambio de una sociedad de aprendizaje permanente.

Cristóbal Cobo señala cinco tendencias que reclaman un cambio profundo en los sistemas de educación formal. Ante la cada vez mayor brecha que parece existir entre la educación formal y los desafíos de la sociedad, parece necesario, según Cobo, introducir mecanismos de flexibilidad y de conexión entre los aprendizajes formales e informales. Algo que algunos han denominado «aprendizaje sin costuras» y que en última instancia trata de superar la vieja división entre lo que sucedía en las aulas y lo que ocurría fuera de las aulas.

Tradicionalmente pensábamos que el conocimiento teórico era la base y la llave para un posterior saber hacer y saber ser, pero habíamos delegado al entorno de la educación informal y no formal las experiencias de aprendizaje que preparaban para los ámbitos de la vida no profesionales: el personal, el interpersonal y el social.³⁸ Integrar ahora estos ámbitos en la educación formal implica necesariamente, como veremos, que hagamos el tránsito desde un enfoque centrado excesivamente en el qué aprendemos hacia otro también preocupado por el cómo aprendemos, cuyo sentido final pasa por lograr aprendizajes más profundos y más permanentes, al tiempo que sobresale como imprescindible desarrollar diferentes tipos de habilidades y conocimientos como el pensamiento crítico o el aprender a aprender, en un contexto futuro en el que necesitaremos aprender a lo largo de toda la



37. Álvaro Marchesi y Elena Martín. *Calidad de la enseñanza en tiempos de crisis*. Alianza Editorial. 2014.

38. Antoni Zabala y Laia Arnau. *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Graó. 2011.



vida y pasar a un paradigma de aprendizajes deslocalizados tanto en el tiempo como en el espacio.

En esta nueva ecología del aprendizaje, el aprendizaje se orienta, y se orientará cada vez más, a la adquisición y dominio de habilidades y competencias genéricas y transversales que permiten seguir aprendiendo en una amplia gama de situaciones y circunstancias.

CAMBIO EDUCATIVO

EN LA SOCIEDAD DEL CAMBIO

La respuesta de los sistemas educativos a los desafíos de nuestra época se puede agrupar en dos alternativas. Por un lado, el refuerzo de la burocracia tanto en el sistema educativo como en las escuelas, que se traducen en currículos muy estructurados y comunes y unos sistemas de evaluación bajo parámetros

El cambio requiere un esfuerzo sostenido y sistemático, que involucre a toda la comunidad educativa y donde asumamos que se trata de un proceso de aprendizaje de cada proyecto educativo.

homogéneos, muy lejos del tipo de sociedad en la que nos encontramos, caracterizada por la incertidumbre, la complejidad, la diversidad, la flexibilidad, la subjetividad y la multiplicidad de perspectivas. En definitiva, una aproximación que mira al pasado y busca certezas.

La segunda alternativa apuesta por organizaciones más flexibles y por la

incorporación de las transformaciones sociales a la educación. Andy Hargreaves lo expresó hace años diciendo que, dado que las reglas del mundo estaban cambiando, era hora de que las reglas de la enseñanza y del trabajo de los docentes también cambiaran.³⁹

En un mundo donde cada vez parecen más necesarias habilidades/destrezas como la creatividad, la innovación, el trabajo en equipo, la capacidad de gestión de la información y de aprendizaje autónomo, pensemos, por tanto, en cómo transformar la educación para que estas habilidades formen parte de sus objetivos básicos.

Nos faltan habilidades para aprender a aprender, competencia que, por cierto, Peter Drucker incluyó en 1969 entre las siete necesarias para vivir en la sociedad del conocimiento. «La enseñanza de estas habilidades puede integrarse en todos los aspectos del currículo a través de métodos de enseñanza orientados

al descubrimiento que incluyen el aprendizaje interactivo, la aplicación del conocimiento a los problemas de la vida real, la integración del trabajo en equipo y la tutoría entre pares en el proceso de aprendizaje, en la estructura y el tema de las lecciones».⁴⁰

Es difícil no estar de acuerdo con este enfoque que nos permitiría enfrentar con ciertas garantías de éxito los desafíos que acabamos de ver. Pero, como ha señalado de manera brillante Philippe Perrenoud, es necesaria una elaboración más pausada, reflexionada y fina de manera que podamos abordar con más precisión en qué consiste el supuesto desfase entre escuela y vida.⁴¹

El cambio requiere un esfuerzo sostenido y sistemático, que involucre a toda la comunidad educativa y donde asumamos que se trata de un proceso de aprendizaje de cada proyecto educativo.

39. Andy Hargreaves. *Profesorado, cultura y posmodernidad. Cambian los tiempos, cambia el profesorado*. Morata. 2005.

40. Emmanuel Jiménez. *World Development Report 2007: Development and the Next Generation*. World Bank Publications. 2006.

41. Philippe Perrenoud. *Cuando la escuela pretende preparar para la vida. ¿Desarrollar competencias o enseñar otros saberes?* Graó. 2012.



El aprendizaje en la sociedad del aprendizaje

«El aprendizaje es un cambio relativamente permanente y transferible en los conocimientos, habilidades, actitudes, emociones, creencias de una persona como consecuencia de sus prácticas sociales mediadas por ciertos dispositivos culturales». Juan Ignacio Pozo⁴²

Vivimos en una «sociedad del aprendizaje» que nos reclama un cambio profundo en nuestras formas de aprender y enseñar.

Sabemos que la enseñanza por sí sola no produce aprendizaje. Que enseñar no es tanto proporcionar información como ayudarnos a desarrollar los criterios y a adquirir los procesos y las formas de pensar que nos permitan digerirla y transformarla en verdadero conocimiento.⁴³ Enseñar pasa por dotar a los alumnos de estrategias (análisis del problema, selección de la estrategia de intervención, ejecución y evaluación) para abordar nuevos retos.

Nuestro objetivo debe ser promover aprendizajes profundos y significativos, y esto implica establecer relaciones entre lo que ya sabíamos y lo nuevo, para actualizar así nuestros esquemas de conocimiento, algo que depende de nuestro nivel de desarrollo.⁴⁴ Establecer estos vínculos es una actividad mental costosa y no se realizará si no existe una actitud favorable hacia el objeto de aprendizaje.⁴⁵ Son aprendizajes difíciles de aprender y complejos de enseñar.⁴⁶

42 y 43. Juan Ignacio Pozo. *Aprender en tiempos revueltos. La nueva ciencia del aprendizaje*. Alianza Editorial. 2016.

44 y 45. Antoni Zabala y Laia Arnau. 11 ideas clave. *Cómo enseñar competencias*. Barcelona. Graó. 2007.

46. César Coll. «Una encrucijada para la educación escolar». Monográfico de Cuadernos de Pedagogía, 370. 2007.

Estamos hechos para aprender. Nacemos ya con enormes capacidades, pero estas se pueden ampliar todavía mucho más. Nuestro cerebro es el resultado de nuestra práctica. La investigación indica que desarrollar estas capacidades pasa por dominar importantes habilidades como el pensamiento crítico, pero también nuestras actitudes, creencias, tolerancia emocional y valores. La escuela tiene una influencia sistemática sobre todos ellos.⁴⁷ A aprender se aprende.⁴⁸ De ahí la enorme importancia de repensar las prácticas.

Se trata de ser capaces de asimilar valores y procesos, de adquirir habilidades y competencias como el trabajo colaborativo y en equipo, la gestión del tiempo, la capacidad de buscar, filtrar y priorizar información.

El aprendizaje es un proceso y no un producto. El aprendizaje siempre supone un cambio. Aprender es cambiar lo que ya somos. Aprender es la disposición permanente de enfrentarse a lo nuevo modificando nuestros esquemas previos. Aprender es ser capaces de apropiarnos de nuevos conocimientos que nos permitan interpretar el mundo de otra manera, relacionando lo nuevo con lo que ya sabíamos y utilizando el conocimiento adquirido en situaciones distintas a aquellas en las que se aprendió. Aprender algo es ser capaces de transferir lo aprendido.

Muchas de las habilidades que requerimos para la vida son el resultado de la exploración activa y del aprendizaje a través de la práctica. Son el resultado de interactuar con otros y de participar en comunidades donde se adquieren habilidades que nos ayudan a desenvolvernó de forma efectiva en la vida cotidiana.

Los retos del futuro, los de hoy, tienen que ver sobre todo con la producción, la distribución y la transformación de conocimiento. No se trata tanto de poseer una formación para desempeñar una actividad específica como de ser capaces de atender las necesidades constantes de aprendizaje. Si aceptamos que el aprendizaje ya no es una cuestión solo de accesibilidad al conocimiento, ni una cuestión exclusiva de asimilación de contenidos, entonces se trata de ser capaces de asimilar valores y procesos, de adquirir habilidades y competencias como el trabajo colaborativo y en equipo, la gestión del tiempo, la capacidad de buscar, filtrar y priorizar información. Nuestro reto es entonces estimular y apoyar una forma de aprendizaje que favorezca el compromiso, la responsabilidad, la creatividad, las formas de innovación abierta y el trabajo en red, cooperativo y en comunidades de profesionales.

APRENDER ES HACER

Aprender es un verbo de acción. Es hacer e implica movimiento. Es ser capaces de usar el conocimiento adquirido en situaciones distintas a aquellas en las que se aprendió.

Aprender es participar de manera activa en el propio proceso de aprendizaje. «El aprendizaje



no está limitado por la falta de información, sino por la capacidad de convertirla en conocimiento».⁴⁹ «El aprendizaje no es solo una cuestión de transmitir información. No se trata de verter información en la cabeza de nuestros alumnos. Al contrario, aprender es un proceso activo. Construimos nuestro entendimiento del mundo mediante la exploración activa, la experimentación, la discusión y la reflexión. En breve: no adquirimos ideas. Las construimos».⁵⁰

El mejor aprendizaje no vendrá de encontrar las mejores formas para que el docente instruya, sino de dar a los alumnos las mejores oportunidades para que construyan su aprendizaje. Aprender es experimentar, manipular y actuar. «La investigación ha acreditado que los estudiantes aprenden mejor cuando participan activamente en la construcción de su conocimiento por medio de una combinación de experiencia directa, interpretación personal e interacciones estructuradas con sus otros compañeros y con el profesor».⁵¹

Aprender es explorar, expresar, intercambiar. Es pensar, hacer, comunicar. Aprender hoy implica revisar formas de hacer, de pensar y de comunicar.⁵²

Las creencias de los estudiantes sobre el aprendizaje, la motivación y la metacognición son dimensiones del aprendizaje autorregulado que se centra en cómo los estudiantes asumen un rol activo en su aprendizaje, estableciendo metas y trabajando para lograrlas.

APRENDER ES PENSAR

Aprender es hacer, pero también reflexionar sobre lo que hemos hecho. Conocer y pensar no es llegar a una verdad absolutamente cierta, sino es dialogar con la incertidumbre.⁵³ Aprender es pensar y comprender. Y pensar y comprender es más difícil que repetir. Aprender es ser capaces de relacionar lo nuevo con lo que ya sabemos. Aprender es buscar respuestas a

47. Guy Claxton. «Aprendiendo a aprender: objetivo clave del currículum del siglo XXI». *Cuadernos de Información y Comunicación*. 2005.

48. Guy Claxton y Bill Lucas. *What kind of teaching for what kind of learning? Redesigning Schooling*. SAAT. 2013.

49. Julio Carabaña. «Las escuelas del futuro». *Claves de razón práctica*, 222. 2012.

50. Mitchel Resnick. *Rethinking Learning in the Digital Age*. 2002.

51. Francesc Pedró. *Tecnologías para la transformación de la educación*. Fundación Santillana. 2017. Disponible descarga en: <https://ineverycrea.net/comunidad/ineverycrea/recurso/tecnologias-para-la-transformacion-de-la/38a79e03-3660-45c4-939a-f73e034259c1>

52. Neus Sanmartí. «Trabajo por proyecto. ¿Filosofía o metodología?». *Cuadernos de Pedagogía*, 472. Noviembre 2016.

53. Edgar Morin. *La mente bien ordenada*. Seix Barral. 2000.



aquellas preguntas que nos interesan. Y hacerlo tanto de manera individual como colectiva. Aprender no es solo ser capaces de explicar un problema, sino de traducir esa explicación en una forma diferente de afrontarlo.

«No se puede aprender aquello para lo que no se está preparado».⁵⁴ El aprendizaje debe ser significativo. Aprendemos cuando los aprendizajes están contextualizados, cuando nos afectan. «No se aprende nada que no esté relacionado, aunque sea de modo muy lejano, con la satisfacción de una necesidad o un deseo o con la evitación de una amenaza».

**Aprender hoy es explorar,
expresar, intercambiar.
Es pensar, hacer, comunicar.
Aprender hoy implica revisar
formas de hacer, de pensar
y de comunicar.**

Aprender es cambiar lo que ya somos. Pero no todo cambio supone un aprendizaje. El cambio debe ser sólido y duradero. Aprender no es solo aprender a conocer o a decir, no es solo adquirir conocimientos verbales o simbólicos, es también, y ahora más que nunca, aprender a pensar de forma crítica, rigurosa y creativa. Es aprender a hacer, aprender a ser, aprender a vivir juntos y aprender a convivir. Aprender es aprender a aprender, es ser conscientes del propio proceso de aprendizaje (metacognición).

Lo aprendido tiene que poder ser transferido, usado, utilizado en situaciones distintas de las que se aprendió. Aprendemos para ser

competentes y poder utilizar esas competencias en la resolución de problemas, desafíos, situaciones. No deberíamos pensar que un alumno ha aprendido, aunque pueda declarar nuevos conocimientos, si estos no se traducen en una forma diferente de interactuar con la realidad.⁵⁵

Pensar es una habilidad y se puede enseñar. Enseñar a pensar pasa por dotar a los alumnos de estrategias para abordar los retos (análisis del problema, cuestionamiento de la información, planificación y selección de estrategias, ejecución y evaluación); convertir a los alumnos en los protagonistas del aprendizaje; estimular el aprendizaje cooperativo; y desarrollar en los alumnos la flexibilidad y la curiosidad intelectual.

APRENDER ES EMOCIONANTE

Tradicionalmente la educación formal ha separado la razón de la emoción, el cuerpo de la mente, la teoría de la práctica. Las emociones, las relaciones y el cuerpo han permanecido en el mejor de los casos en un segundo plano.

«La esfera de los sentimientos ha estado silenciada o despreciada en la escuela. Las instituciones escolares han sido el reino de lo cognitivo, pero no dominio de lo afectivo».⁵⁶

Nos hemos empeñado una y otra vez en que los alumnos hagan cosas y en que las hagan cuando nosotros lo deseamos. Lo que acarrea, entre otras consecuencias, un problema generalizado de desmotivación. Y una vez que hemos vaciado de toda emoción el aprendizaje, señala Juan Ignacio Pozo,⁵⁷ nos encontramos

ante la necesidad de «promover el esfuerzo de aprender y para ello se asocian los resultados del aprendizaje con ciertas consecuencias con contenido emocional para el aprendiz, que son sin embargo ajenas al propio acto de aprender».

Sabemos, sin embargo, que solo aprendemos realmente si estamos suficientemente motivados. Aprender no es una actividad exclusivamente cognitiva. La emoción desempeña un papel importante. Es importante ayudar a los alumnos a que construyan una concepción de que el aprendizaje es un proceso complejo, que exige esfuerzo, y también a que sepan manejar las situaciones continuas de éxito y fracaso en términos de aprendizaje, que el aprendizaje es un viaje y debe tener una meta. La motivación va a estar ligada a esa meta. Debemos ayudar a los alumnos a sentirse capaces de lograr las metas.

La motivación ayuda a organizar mentalmente e integrar la información que es fundamental para el aprendizaje más profundo. Cuando se producen emociones positivas se activa el hipocampo, y ello posibilita que los participantes puedan memorizar más, lo que sugiere la necesidad de generar en el aula climas emocionales positivos y seguros en los que se asuma con naturalidad el error, se proporcionen retos adecuados, se fomente la participación y el aprendizaje activo. La ciencia nos dice que más que dejar de lado o suprimir las emociones, lo más eficaz para el aprendizaje es incorporarlas para construir el conocimiento cognitivo.

No aprendemos solos, sino en colaboración con maestros, en compañía de compañeros y con el estímulo de nuestras familias. Las emociones pueden facilitar o impedir el compromiso

54. Guy Claxton. *Teaching to learn. A Direction for Education*. Cassell Education Series. 1990.

55. Álvaro Marchesi y Elena Martín. *Calidad de la enseñanza en tiempos de crisis*. Alianza. 2014.

56. Miguel Ángel Santos Guerra. «Una pretensión problemática: educar para los valores y preparar para la vida». *Revista de Educación*, 351. Enero-abril 2010 (pp. 23-47). Disponible en: http://www.revistaeducacion.mec.es/re351/re351_02.pdf

57. Juan Ignacio Pozo. *Aprender en tiempos revueltos. La nueva ciencia del aprendizaje*. Alianza Editorial. 2016.

académico de los niños, el esfuerzo, el compromiso y finalmente el éxito escolar.⁵⁸

No hay aprendizaje sin emoción. Todo aprendizaje es emocionante en sí mismo. ¡Necesitamos, por tanto, recuperar la emoción!

APRENDER ES COLABORAR

Aprendemos con otros y de otros. El aprendizaje siempre es un proceso situado dentro de contextos y comunidades sociales. Esos contextos «dan a los estudiantes la oportunidad de desarrollar con éxito competencias más complejas que las que podrían llegar a generar por sí solos».⁵⁹

Trabajar cooperativamente, en grupo, dialógicamente, para generar una forma de inteligencia superior y compartida, para restañar las desigualdades sociales de origen, y para aprender a convivir con los demás es otro de los retos de la educación actual. Esta interacción activa en los alumnos procesos mentales como el razonamiento, la comprensión y el pensamiento crítico.

Crear comunidades de aprendizaje es una manera de representar esas formas de inteligencia superior y compartida: la estructuración cooperativa del aprendizaje supone la organización de la clase de tal manera que los alumnos tengan la oportunidad de cooperar (ayudarse los unos a los otros) para aprender mejor los contenidos escolares, y aprender al mismo tiempo a trabajar en equipo.

El aprendizaje cooperativo puede ser una forma de manejo de la clase muy efectiva

para contribuir al desarrollo de destrezas sociales, adquirir un mejor conocimiento de los conceptos, mejorar la capacidad de resolución de problemas, y perfeccionar las destrezas comunicativas y lingüísticas.

El aprendizaje cooperativo contribuye al desarrollo de destrezas sociales, adquirir un mejor conocimiento de los conceptos, mejorar la capacidad de resolución de problemas, y perfeccionar las destrezas comunicativas y lingüísticas.

«En la construcción de conocimientos y en la realización de aprendizajes significativos son determinantes las interacciones sociales que se establecen no solo entre el profesor y los alumnos, sino también entre los mismos alumnos y entre estos y los contenidos objeto de aprendizaje».⁶⁰

APRENDER CON TECNOLOGÍA

La tecnología no es un conjunto de dispositivos que nos permiten hacer lo mismo de siempre un poco mejor (aunque sea esto el uso más normal que aún le damos en las aulas de todo el mundo). Es una herramienta cada vez más relevante para la vida. No se trata de algo que se añade a un viejo ecosistema, sino que conforma y define el nuevo entorno en el que aprendemos, trabajamos y vivimos.

La tecnología no es tan solo un potente recurso para el aprendizaje. Bien incorporada a la escuela, puede amplificar las prácticas de enseñanza innovadoras, fomentar el aprendizaje experiencial, las pedagogías activas, el aprendizaje cooperativo y las pedagogías interactivas.

Ello nos hace recordar a Seymour Papert cuando afirmaba hace unos años que «la razón del fracaso de la educación progresiva fue la falta de una infraestructura tecnológica para un genuino y profundo aprender haciendo»⁶¹ y sostenía que «uno de los papeles que la tecnología digital ha de jugar en la educación es darle una segunda oportunidad a la educación progresiva».⁶²

La realidad, sin embargo, es que las tecnologías todavía deben cambiar las formas tradicionales de enseñanza que han marcado las aulas durante años.

«Los sistemas educativos deben encontrar formas más efectivas para integrar la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Deben proporcionar a los docentes entornos de aprendizaje que apoyen las pedagogías del s. XXI y a los estudiantes las habilidades necesarias para tener éxito en el mundo del mañana».⁶³

Dicho esto, son muchas las lecciones que hemos aprendido en estas últimas cuatro décadas sobre cómo incorporar tecnologías en la educación y hoy abundan las investigaciones e informes que nos indican los caminos a seguir para una correcta incorporación de las tecnologías en las aulas y en la educación.

Los últimos años han supuesto además el desarrollo de una cultura digital basada en

la participación, la colaboración, el beta perpetuo, la creatividad, la levedad de los modelos, la ubicuidad de las conexiones, la gestión horizontal y lo abierto. En este nuevo contexto, la tecnología puede jugar un papel fundamental para fomentar la participación y la colaboración, estimular la conexión y crear redes internas y externas de colaboración que favorezcan la creatividad e impulsen la innovación educativa.

No es casual que, junto al renovado interés por las pedagogías activas que fomentan la experimentación y a la necesidad de formar a nuestros alumnos en competencias y habilidades, ahora de nuevo hemos vuelto a poner el acento en su carácter activo y en el potencial creativo de la tecnología en la educación, alejándonos de diseños y aproximaciones que promovían un uso pasivo de la tecnología por parte de los alumnos.

Fomentar la participación y la colaboración, estimular la conexión y crear redes internas y externas de colaboración que favorezcan la creatividad e impulsen la innovación educativa.

Hablar de competencia digital hoy supone hablar de ciudadanía digital, gestión de la información y de datos, colaboración y participación, producción de contenidos digitales, pensamiento computacional, programación, robótica y prototipado digital.

58. Durlak, J. A., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., Weissberg, R. P., y Schellinger, K. B. *The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of Schoolbased Universal Interventions*. Child Development. 2011.

59. Francesc Pedró. *Tecnologías para la transformación de la educación*. Fundación Santillana. 2017.

60. Pere Pujolàs. *Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria*. Aljibe. 2001.

61 y 62. Seymour Papert. «¿Cómo pensar sobre tecnología y aprendizaje?». *Colombia aprende*. Marzo 2005. Disponible en: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/printer-72623.html>

63. OCDE. *Students, Computers and Learning. Making the Connection*. 2015.



Del saber al saber hacer

«No enseñamos a capturar peces con el fin de capturar peces; lo enseñamos para desarrollar una agilidad general que nunca se podrá obtener con una mera instrucción... Habéis de saber que la esencia de la verdadera educación es la intemporalidad, que hay verdades que permanecen a través de las condiciones cambiantes y que el currículum de dientes de sable es una de ellas». J. A. Peddiwel⁶⁴

En esta sociedad que hemos definido, caracterizada por la globalización, la diversidad, los cambios continuos, la presencia ubicua de las tecnologías de la información y la comunicación y la abundancia y accesibilidad a la información y el conocimiento, nos enfrentamos constantemente a nuevas necesidades de aprendizaje que la educación formal y obligatoria debe satisfacer.

En 1996, en el Informe Delors, la Unesco señaló la necesidad de que la escuela apoyase el desarrollo global e integral de las personas identificando cuatro pilares básicos de la educación para el siglo *xxi*:

«Para cumplir el conjunto de las misiones que le son propias la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales, que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; y por último, aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores».⁶⁵

64. J. A. Peddiwel. *The Saber-Tooth Curriculum*. Nueva York. McGraw-Hill. 1939.

65. Jacques Delors *et al.* *La educación encierra un tesoro*. Unesco. Santillana. 1996.

Veinte años más tarde, los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan aún al reto de capacitar a las personas para poder responder de manera flexible y proactiva a los cambios que van a experimentar a lo largo de su vida.⁶⁶

«Ni la escuela ni la educación pueden entenderse ya como meros vehículos de transmisión de las habilidades básicas que se requieren para ganarse la vida o para mantener la competitividad económica de los respectivos países... Efectivamente, no solo de pan vive el hombre; ni solo de matemáticas, ciencias y de las nuevas tecnologías de la información. La tarea central es crear un mundo que dé significado a nuestras vidas, a nuestros actos, a nuestras relaciones. Vivimos juntos en una cultura, compartiendo formas de pensar, de sentir, de relacionarnos. Del mismo modo que aprendemos a trabajar juntos, tenemos que aprender a aprender de los otros, a compartir los esfuerzos para comprender el mundo personal, social y natural».⁶⁷

La pretensión de una educación integral ha llevado en estos últimos años a numerosos procesos de reforma curricular en todo el mundo centrados en la necesidad de aprender a movilizar y transferir los conocimientos adquiridos en la escuela para entender el mundo y poder actuar sobre él. Parece claro y asumido por casi todos, como sostiene Juan Ignacio Pozo, que «aprender a decir y a hacer son dos formas diferentes de conocer el mundo y, por tanto, no basta con tener conocimiento para saber usarlo, se requieren además estrategias, actitudes, adecuadas para afrontar nuevas tareas».⁶⁸

Ya no nos basta con la adquisición de unos saberes concretos por muy amplios que sean nuestros currículums, la escuela debe también desarrollar un conjunto de comportamientos, habilidades, actitudes y estrategias que son cruciales y que nos permitan responder a las demandas peculiares de cada situación, que nos permitan actuar en toda clase de situaciones concretas, movilizandoy combinando en tiempo real y de forma pertinente recursos intelectuales y emocionales.⁶⁹ El resultado del proceso

de aprendizaje no debe ser solo dominar un conocimiento *per se*, sino ser capaz de transferirlo cada vez que sea necesario, lo que implica también saber por qué, cómo y dónde aplicar ese conocimiento.⁷⁰

Saber hacer requiere una compleja combinación de conocimientos, habilidades, acuerdos, valores, actitudes, emociones y deseos que nos permitan actuar de una manera eficaz en contextos diversos y concretos.⁷¹ Movilizar

conocimientos implica sentido, acción y valor. Lo que sabemos no se traduce en acción si no estamos acostumbrados a enfrentar la incertidumbre que supone tomar decisiones, planificar y evaluar nuestras acciones.

Muchas de las habilidades que requerimos para la vida son el resultado de la exploración activa y del aprendizaje a través de la práctica.

La vida nos pone a diario frente a la necesidad de afrontar nuevas tareas y retos que suponen ir más allá de lo aprendido.⁷² Ser capaces de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada, ser capaces de responder preguntas y resolver problemas exige una compleja combinación de hechos, conceptos, categorías, esquemas, modelos, principios, procedimientos, procesos, estrategias, creencias y actitudes sobre el propio aprendizaje.

Cualquier enfoque del aprendizaje basado en el saber hacer ha de comprender, por tanto, actitudes, percepciones y emociones que se definen y redefinen de forma situacional por la interacción de factores tanto personales, inherentes a la propia persona, como situacionales, contextuales, sociales y culturales.⁷³ Saber hacer supone también que seamos conscientes de las consecuencias de nuestras acciones tanto a nivel personal (saber



66. Christine Redecker, Miriam Leis, Matthijs Leendertse, Yves Punie, Govert Gijsbers, Paul Kirschner, Slavi Stoyanov y Bert Hoogveld. *The Future of Learning: Preparing for Change*. JRC-IPTS. 2011. Disponible en: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC66836.pdf>

67. Jerome Bruner. *La educación, puerta de la cultura*. Editorial Antonio Machado. 2013.

68. Juan Ignacio Pozo. *Aprender en tiempos revueltos. La nueva ciencia del aprendizaje*. Alianza Editorial. 2016.

69. Philippe Perrenoud. *Cuando la escuela pretende preparar para la vida. ¿Desarrollar competencias o enseñar otros saberes?* Graó. 2012.

70. J. W. Pellegrino y M. L. Hilton (eds.). *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century. Committee on Deeper Learning and 21st Century Skills*. National Research Council. 2012

71. Ruth Deakin Crick. «Key Competencies for Education in a European Context: Narratives of Accountability or Care». *European Educational Research Journal*. Volumen 7, n. 3. 2008.

72. Juan Ignacio Pozo y Carles Monereo. *Cuadernos de Pedagogía*. Monográfico n. 370. 2007.

73. Cristóbal Cobo. *La Innovación pendiente. Reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y educación*. Debate. 2016 (p. 126). Disponible en: <http://www.aprendizajeinvisible.com/download/AprendizajeInvisible.pdf>

ser) como a nivel colectivo (aprender a vivir juntos). La mayor parte de las situaciones vitales y de los aprendizajes surgen en relación con otros.

Implica también, y esto es realmente importante, «creer que se es capaz de hacerlo, confiar en uno mismo, controlar la ansiedad que suele acompañar a la incertidumbre que rodea cualquier problema relevante de la vida, no desanimarse cuando las cosas no salen a la primera, mantener el esfuerzo a pesar del cansancio, reconocer los aspectos en los que uno tiene menos recursos y saber pedir ayuda, o ser capaz de poner en marcha todas las habilidades que supone trabajar con otros».⁷⁴

Esta capacidad para afrontar demandas externas o desarrollar actividades y proyectos de manera satisfactoria en contextos complejos implica, por tanto, poner en juego dimensiones cognitivas y no cognitivas. De una manera bastante intuitiva entendemos que consiste en ser capaces de resolver las situaciones de cierta complejidad que se nos plantean enlazando una serie de estrategias de manera coordinada.⁷⁵ Movilizar saberes nos exige un aprendizaje que vaya más allá de la simple repetición o restitución, exige una diversidad de estrategias y metodologías que nos garanticen que estamos trabajando no solo los componentes conceptuales (conocimientos declarativos), sino también los componentes procedimentales y actitudinales de toda acción.

Este paradigma abarca tanto lo personal y privado (sentido de identidad, motivación) como

lo público y formalmente evaluable. Requiere la suma de características personales, motivación, valores y actitudes, así como la adquisición de habilidades y conocimientos concretos. También incluye el conjunto de estructuras mentales (habilidades, disposiciones y recursos) a las que recurrimos para afrontar tareas o demandas específicas del mundo real. Una parte de estos aprendizajes se lleva a cabo sin una enseñanza explícita, siendo invisibles, por lo tanto, para la educación formal. Es lo que Cristóbal Cobo y John Moravec categorizaron como aprendizajes invisibles.⁷⁶ La escuela tiene ante sí el desafío no solo de visibilizar estos aprendizajes, sino también de integrarlos de manera natural en sus prácticas habituales.

Los sistemas educativos tradicionales y formales no solo tienen dificultades para dotarnos de esas habilidades, sino también para reconocer, evaluar y validar esta adquisición de habilidades sociales.

Por otro lado, el debate sobre las habilidades ha sido objeto en demasiadas ocasiones de una visión de la enseñanza simplificadora que ha contrapuesto un supuesto (e inexistente) modelo tradicional basado en la memorización a otro supuesto (y también inexistente) modelo alternativo e innovador fundamentado en la

comprensión de los conocimientos y en la importancia de los procesos. Así, ha sido habitual acentuar una falsa y estéril dicotomía entre instruir y educar, contraponiendo este aprendizaje por competencias al aprendizaje tradicional por contenidos.⁷⁷ Pero no debemos olvidar que no se puede educar sin enseñar al mismo tiempo, ni se puede enseñar sin educar y que no se pueden adquirir competencias sin conocimiento.

Las habilidades y el conocimiento no se pueden separar. No se pueden adquirir habilidades sin conocimientos. Contraponer los «contenidos tradicionales» a las competencias o habilidades es una falacia y un falso debate. Como hemos visto, ni unos ni otras pueden existir sin conocimientos previos. Cualquier nuevo aprendizaje debe hacerse teniendo en cuenta esos conocimientos previos. Toda actuación competente requiere movilizar simultáneamente conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Las habilidades aportan sentido a los aprendizajes y nos permiten constatar lo que los alumnos saben o pueden hacer más allá de su capacidad para exponer de manera pasiva los saberes. Tampoco podemos, o es muy difícil, movilizar estas habilidades y competencias a través del uso de cualquier contenido.⁷⁸

Todos son conocimientos en un sentido amplio de la palabra y todos deben ser trabajados en la escuela. Todos deben enseñarse, puesto que todos son necesarios para actuar de manera competente⁷⁹ frente a situaciones de la vida real. Todos los conocimientos son necesarios para pasar del saber al saber hacer, saber ser y saber convivir con otros.



74. Álvaro Marchesi y Elena Martín. *Calidad de la enseñanza en tiempos de crisis*. Alianza. 2014.

75. Juan Ignacio Pozo y Carles Monereo. *Cuadernos de Pedagogía* (p. 15). Monográfico. Disponible en: <http://www.documentacion.edex.es/docs/0401pozcom.pdf>

76. Cristóbal Cobo y John W. Moravec. *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología del aprendizaje*. Universitat de Barcelona. 2011. Disponible en: <http://www.aprendizajeinvisible.com/download/AprendizajeInvisible.pdf>

77. N. del A. Contrariamente a lo que en muchas ocasiones se afirma, la llamada «escuela tradicional» también se ha ocupado de las habilidades y los conocimientos procedimentales (la lectoescritura y el cálculo son un claro ejemplo). Sin embargo, en el contexto actual esto es claramente insuficiente. Es necesario ampliar los aprendizajes. Trabajar más y de otra manera nuevos conocimientos procedimentales e incorporar actitudes y dimensiones como la emocional.

78. Andrew J. Rotherham y Daniel T. Willingham. *21st Century Skills. Not New, But a Worthy Challenge*. American Educator. 2010.

79. Juan Ignacio Pozo. «El aprendizaje de contenidos escolares y la adquisición de competencias». César Coll (coord). *Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la Educación Secundaria*. Graó. 2010.



SET VEINTIUNO: habilidades para el siglo xxi

«Los valores de la nueva economía se han convertido en un punto de referencia [...] sobre la clase de habilidades que debe proporcionar el sistema educativo». Richard Sennett⁸⁰

Como hemos visto, vivimos una época en la que se está produciendo una brecha creciente entre las necesidades sociales de educación y los resultados que los sistemas educativos son capaces de generar.

Nuestros alumnos han cambiado. Nosotros hemos cambiado. La sociedad está cambiando. Si queremos alumnos activos y participativos, personas autónomas, con autoconfianza, curiosas, con capacidad de cooperar y de autoevaluarse, creativas, con iniciativa, responsables, capaces de afrontar riesgos, optimistas, convencidas de la necesidad de crear valor individual y colectivo y conscientes de la importancia del equilibrio entre esfuerzo y recompensa, debemos fomentar, trabajar y desarrollar todas estas habilidades en nuestras escuelas.

Educar no puede consistir simplemente en añadir un poco más de lo mismo. No se trata tanto de aumentar *ad infinitum* un solo tipo de conocimientos como de incorporar otros conocimientos que nos ayuden a dar una respuesta creativa a la gestión de la diversidad, la ambigüedad y la incertidumbre propia de nuestros tiempos. Si la escuela quiere contribuir al pleno desarrollo de las personas, los contenidos conceptuales deben ser complementados con los procedimentales y los actitudinales. Si la escuela quiere educar para la vida, debe incorporar prácticas que desarrollen la gestión de las emociones y la motivación; la capacidad para encontrar y mantener conexiones con la comunidad; la capacidad de asimilar el cambio tecnológico; y el desarrollo del sentido de ciudadanía, entre otros conocimientos.

80. Richard Sennett. *La cultura del nuevo capitalismo*. Anagrama. 2006.

El problema consiste en determinar qué es aquello que debe poseer una persona para ser un agente integrado, adaptado, activo y transformador⁸¹ para poder dar así respuesta a los desafíos, de ahora y del futuro, de la forma más acertada posible.

SET VEINTIUNO incluye saberes en acción, actitudes y valores.

En los últimos 25 años prácticamente todos los sistemas educativos del mundo han transitado desde una enseñanza centrada casi exclusivamente en la adquisición de contenidos conceptuales a otra preocupada también por el desarrollo de conocimientos procedimentales y actitudinales. Y es por eso también que, en estos últimos 25 años, desde múltiples organizaciones e instituciones, públicas y privadas, con y sin ánimo de lucro, locales y supranacionales, se han presentado propuestas y marcos que han tratado de recoger los conocimientos procedimentales y actitudinales necesarios para este siglo **xxi**.

Y aunque existen diferencias evidentes entre unas propuestas y otras, parece haber un consenso general en torno al tipo de nuevos aprendizajes que son necesarios adquirir para preparar a los alumnos a prueba de futuro. Casi todas las propuestas incluyen en sus listas recursos cognitivos (pensar, comprender, decidir, dialogar, comunicarse oralmente y por escrito, buscar y valorar la información, utilizar las nuevas tecnologías); emocionales (asumir responsabilidades, superarse, formular proyectos personales); de relación interpersonal (cooperar, trabajar en equipo, gestionar conflictos,

empatizar, etc.); y de actuación en entornos sociales (compartir, ciudadanía, interactuar y comunicarse con miembros de otras culturas).

Santillana ha realizado una revisión profunda de estas propuestas (ver Anexo) y las ha agrupado, bajo el nombre de SET VEINTIUNO, en una propuesta con 21 habilidades⁸² para el ciudadano del siglo **xxi**.

SET VEINTIUNO recoge así un conjunto de habilidades de muy distinta naturaleza. Incluye saberes en acción, actitudes y valores; hay habilidades más funcionales y otras más actitudinales; algunas son el resultado de la combinación de varias, y muchas de ellas se agrupan en lo que la literatura denomina habilidades «socioemocionales» y tienen que ver con el autoconocimiento (la confianza o la autoevaluación) y la autogestión (la autonomía, la adaptabilidad, la iniciativa o el optimismo realista); la conciencia social (empatía); y la gestión de las relaciones (la influencia, la gestión de conflictos, el trabajo en equipo o la colaboración). Son habilidades básicas para reconocer y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas positivas, apreciar las perspectivas de los demás, establecer y mantener relaciones positivas, tomar decisiones responsables y manejar situaciones interpersonales de forma constructiva.

Las hay personales y de equilibrio personal (autoestima, autoconcepto, agencia, seguridad, autoconfianza) y ciudadanas (ciudadanía digital y conciencia cultural y social). Las hay intrapersonales como la automotivación y la capacidad de establecer y alcanzar metas. Las hay interpersonales como la comunicación, la empatía y trabajo en equipo utilizadas tanto para



expresar información a otros e interpretar los mensajes de los demás como para responderles adecuadamente.

Las hay cognitivas como el pensamiento analítico, la resolución de problemas y la gestión de la información, y las hay metacognitivas (planificación, autorregulación, autocontrol, adaptabilidad, manejo de la incertidumbre). Las hay profesionales como el pensamiento crítico y la realización de proyectos, y las hay, claro, relacionadas con el manejo y la gestión de la información (buscar y encontrar, verificar y valorar, seleccionar y ponderar, sintetizar y analizar, registrar y comunicar) y aquellas relacionadas con el uso responsable de la tecnología, su gestión y creación.

Algunas están más relacionadas con los procesos de aprendizaje respondiendo al «saber conocer»

al que hacía referencia el Informe Delors (creatividad; pensamiento crítico; resolución de problemas; comunicación y colaboración), mientras que otras están más vinculadas con el saber ser y saber vivir juntos, con la vida personal, social y profesional (flexibilidad y adaptabilidad; iniciativa, autonomía, espíritu emprendedor; ciudadanía digital y conciencia cultural y social; liderazgo).⁸³ Todas están socialmente determinadas, pueden producir valor y son mejorables a través de la formación.⁸⁴

Una gran parte tienen que ver con el desarrollo de las capacidades de toma de decisiones, «con la conformación de patrones de conducta, la adquisición de valores, la consolidación de actitudes de tolerancia hacia la diversidad, el desarrollo de habilidades para pertenecer y trabajar en grupos, y la conformación de la identidad personal».⁸⁵

81. Philippe Perrenoud. *Cuando la escuela pretende preparar para la vida. ¿Desarrollar competencias o enseñar otros saberes?* Graó. 2012.

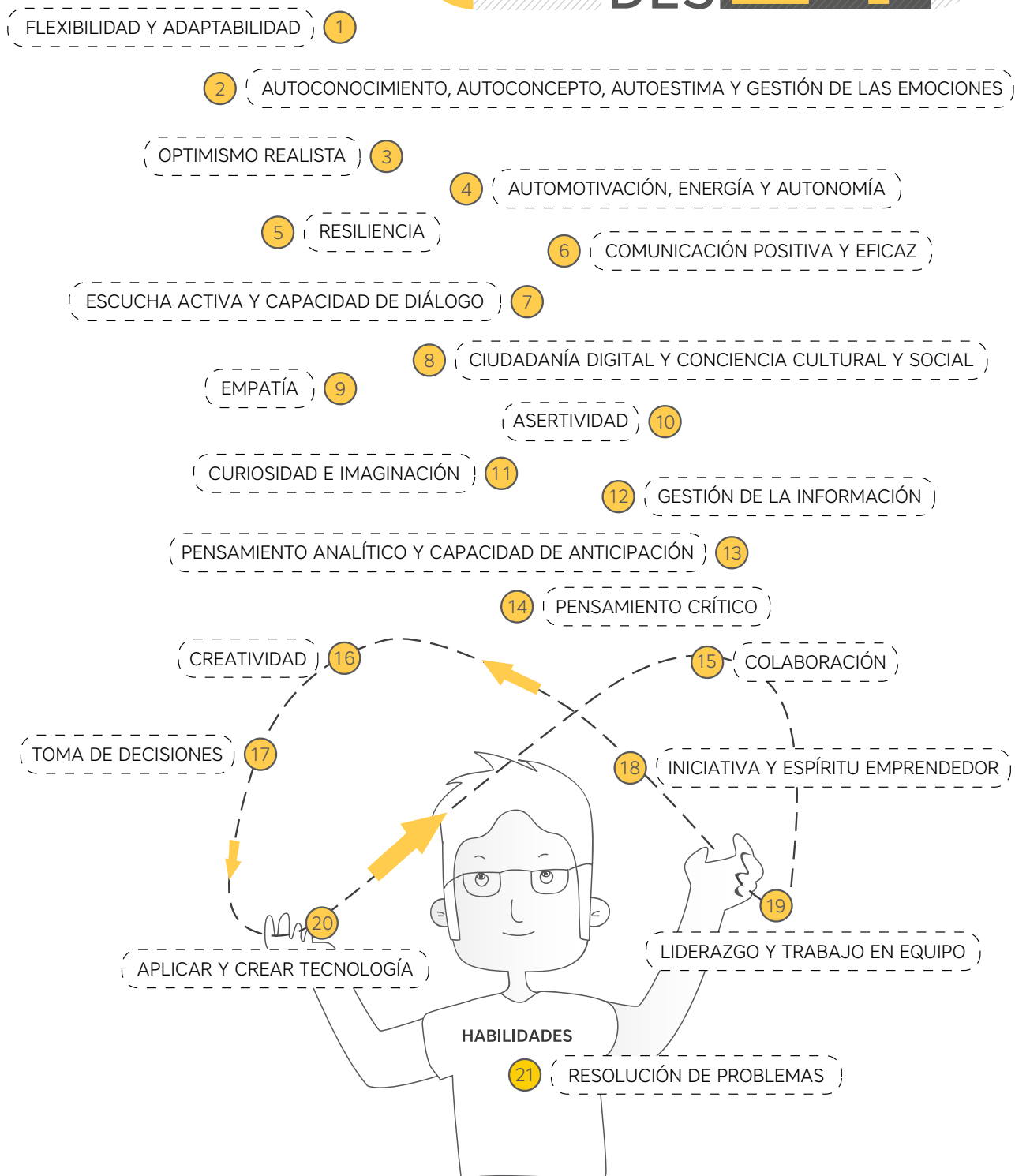
82. N. del A. El concepto de habilidad (*skills*) es de gran complejidad semántica y no significa lo mismo para todo el mundo. En lo que sigue utilizamos un concepto bastante laxo del término. En todo caso al hablar de habilidades nos estamos refiriendo, siguiendo a Philippe Perrenoud, en un saber hacer de bajo nivel diferenciándose así de las competencias en que «automatizan operaciones imprescindibles pero insuficientes por sí solas para dominar la situación».

83. *Framework for 21st Century Learning. P21 Partnership for 21st Century Learning.* 2016. Disponible en: http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_framework_0816.pdf

84. F. Green. *What is Skill? An Inter-disciplinary Synthesis. Centre for Learning and Life Changes in Knowledge Economies and Societies.* 2011. Citado en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002455/245576e.pdf>

85. Francesc Pedró. *Tecnologías para la transformación de la sociedad.* Fundación Santillana. 2017. Disponible en: <https://ineverycrea.net/comunidad/ineverycrea/recurso/tecnologias-para-la-transformacion-de-la/38a79e03-3660-45c4-939a-f73e034259c1>.

HABILIDADES 21



SET VEINTIUNO

Se trata, en suma, de un conjunto de habilidades que nos permitan dar respuesta e intervenir de la forma más apropiada con respecto a problemas y cuestiones que nos planteará la vida en todos sus ámbitos de actuación, en todos sus escenarios.

Las hemos agrupado en cuatro escenarios vitales que recuperan en cierta manera los cuatro aprendizajes básicos del Informe Delors, pero acentuando el carácter contextual y situacional de estos aprendizajes: el **escenario personal**, que recoge las habilidades relacionadas con la autoestima y el ajuste personal; el **escenario comunitario**, con las habilidades que favorecen la convivencia y las relaciones sociales; el **escenario académico**, que recoge las habilidades relacionadas con la gestión del conocimiento y el aprendizaje; y el **escenario profesional**, que incluye aquellas que facilitan el acceso al mundo del trabajo.

En realidad, ni las habilidades ni los escenarios son categorías aisladas y estancas. Todas las habilidades están relacionadas entre sí y se influyen mutuamente, y todas, desde luego, influyen en el desarrollo integral de las personas. Prácticamente todas, por ejemplo, inciden en nuestras capacidades de aprendizaje tal y como han demostrado las ciencias del aprendizaje.

Por su parte, los escenarios (personal, comunitario, académico y profesional) se encuentran también en constante interacción e interrelación. Y transitamos evidentemente de uno a otro, movilizando saberes y habilidades, sin línea de continuidad. Resulta difícil pensar

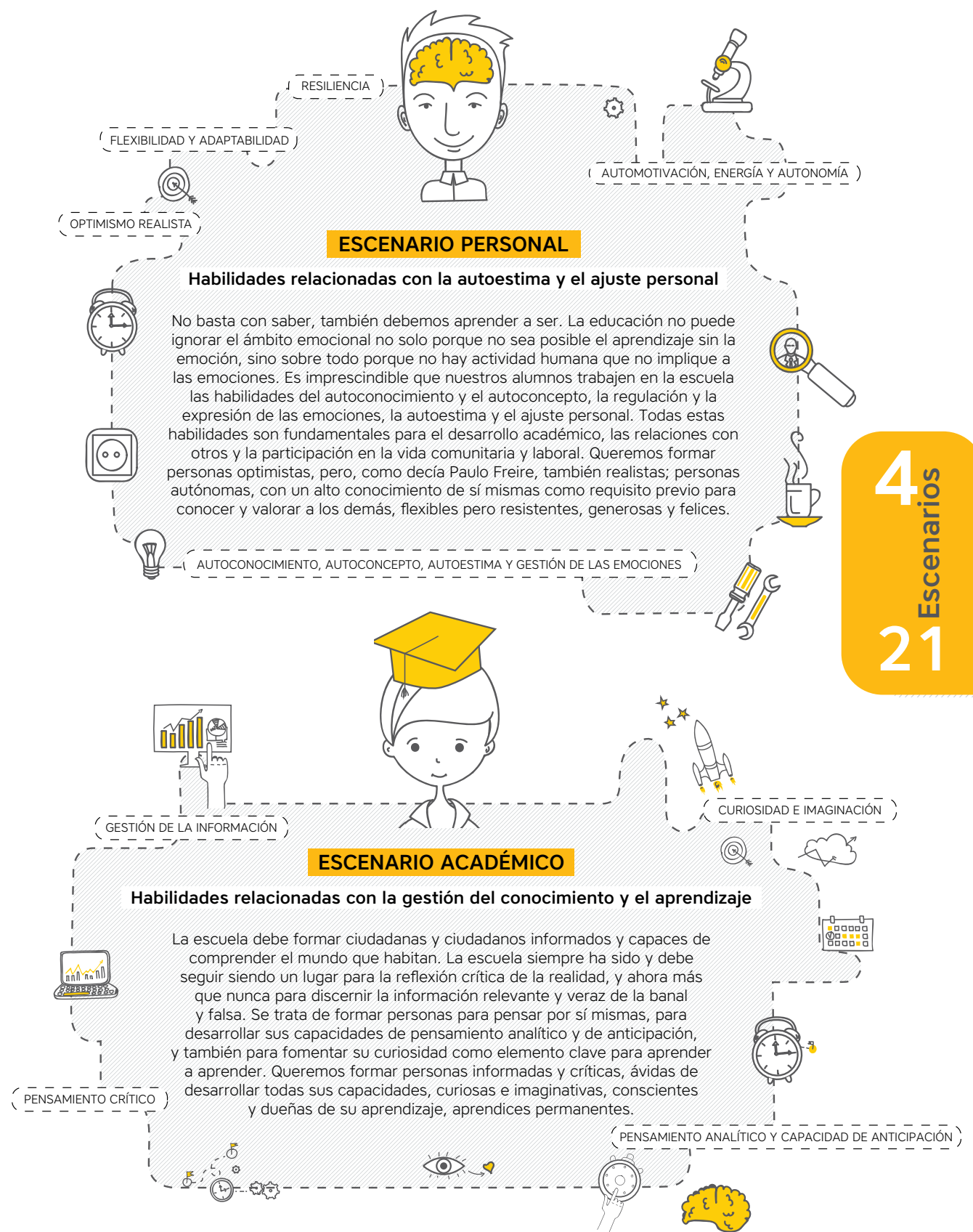
en un buen profesional que no movilice simultáneamente, además de las habilidades que hemos categorizado bajo ese escenario, otras como la flexibilidad, la autoestima, la comunicación, la empatía, el pensamiento analítico o la gestión de la información que hemos situado bajo el resto de escenarios. El desarrollo de unas facilita o amplifica el de otras. El desarrollo del autoconocimiento, la autoestima y la gestión de las emociones son, por ejemplo, un elemento fundamental en el aprendizaje. La colaboración, por su parte, que hemos situado en el escenario profesional, es también fundamental para el académico o el comunitario. El aprendizaje se refuerza con el desarrollo de habilidades intrapersonales que nos permiten reflexionar y ajustar, en consecuencia, nuestras estrategias de aprendizaje. A la inversa, la investigación también ha mostrado cómo el desarrollo de habilidades cognitivas, como la capacidad de pensar objetivamente sobre un desacuerdo con otra persona, puede aumentar las habilidades interpersonales y reducir los comportamientos antisociales.⁸⁶

Por lo tanto, las habilidades, trabajadas de manera interrelacionada y conjuntamente con el resto de conocimientos curriculares, deben contribuir al desarrollo integral de la personalidad en todos los ámbitos de la vida (personal, social, cívica y laboral), fin último de la educación y como parte principal de un sistema mayor, fin último de la escuela hoy.⁸⁷

Su activación en contextos y situaciones «reales» es un proceso complejo, por lo que resulta interesante ejercitarlas en contextos definidos y normalizados como los que podemos encontrar en la escuela (ver más adelante).

86. Durlak, J. A., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D. Weissberg, R. P., y Schellinger, K. B. «The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-analysis of Schoolbased Universal Interventions». *Child Development*, 82(1). 2011.

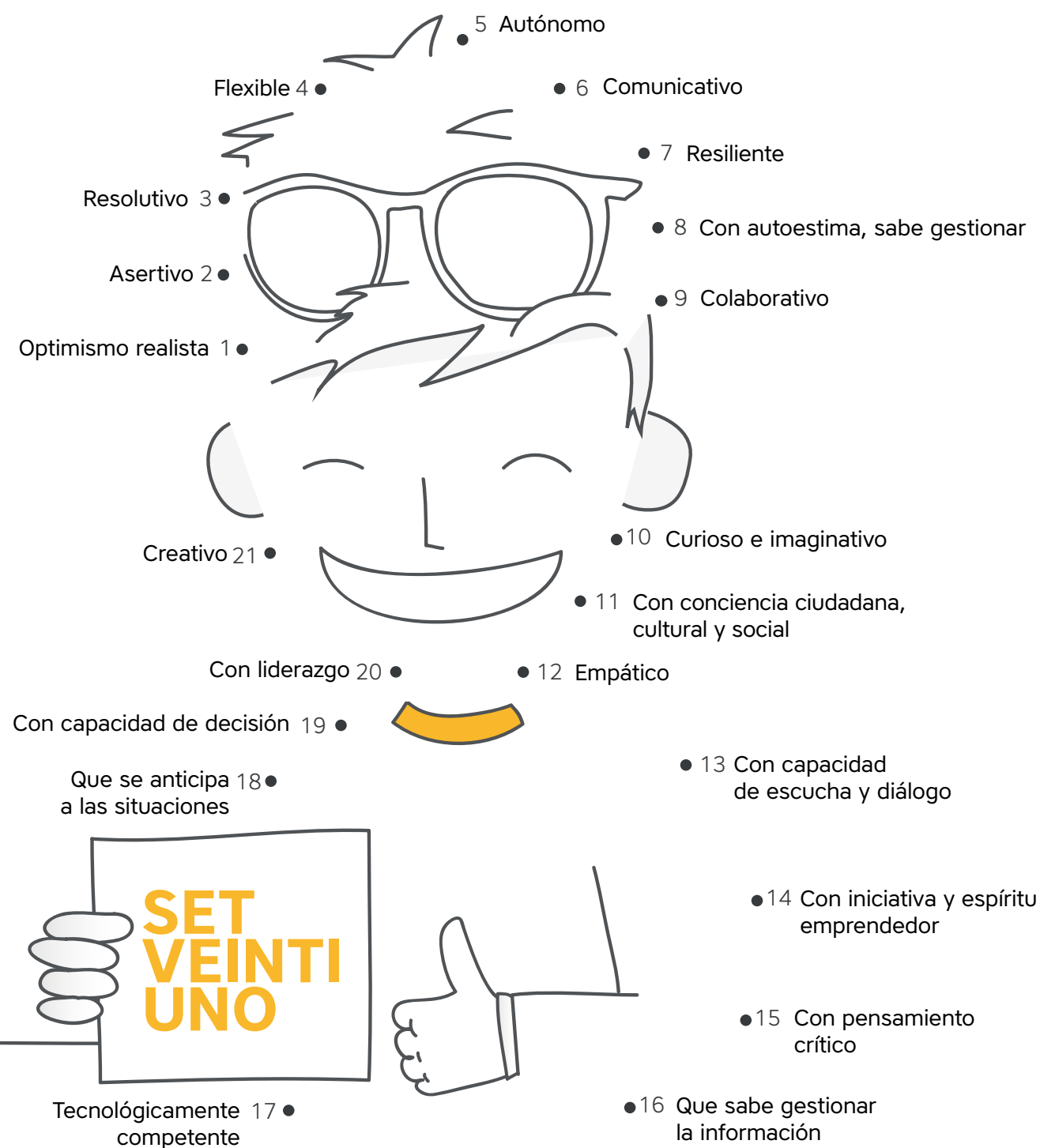
87. Ruth Deakin Crick. «Key Competencies for Education in a European Context: Narratives of Accountability or Care». *European Educational Research Journal*. Vol. 7, n. 3. 2008. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2304/eeerj.2008.7.3.311>





Las 21 habilidades
descritas
anteriormente
permiten dibujar el
perfil SET VEINTIUNO.

Optimistas y al mismo tiempo realistas. Que se conocen a sí mismos y saben gestionar sus emociones. Con confianza y autoestima. Con capacidad para automotivarse. Autónomos. Con capacidad de superación. Capaces de comunicarse con los demás de forma positiva y eficaz. De escuchar y dialogar. Asertivos y empáticos. Colaborativos y flexibles. Preparados para trabajar en equipo. Curiosos e imaginativos para aprender y explorar lo nuevo. Creativos, con iniciativa y emprendedores. Ciudadanos que saben tomar decisiones y anticiparse a las situaciones. Plantear y resolver problemas. Hacer un uso de la tecnología creativo. Informados, críticos y analíticos. Y con una alta conciencia cultural y social.





Cómo enseñar las habilidades 21

«Todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles son los objetivos o metas, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo se evalúa el aprendizaje y se retroalimenta el proceso». *BOE* (2015)⁸⁸

«Las necesidades sociales de aprendizaje han evolucionado en estos últimos años mucho más que las formas sociales de organizarlo o gestionarlo». Juan Ignacio Pozo⁸⁹

Decíamos que la enseñanza no garantiza el aprendizaje, pero es esencial para que este se produzca. Si queremos que la escuela prepare para la vida entonces tendremos que enfocar los aprendizajes que allí se producen para desarrollar las habilidades y las competencias que nos permitan aprender a movilizar los conocimientos adquiridos para entender el mundo y poder actuar sobre él.

Recordemos que esto último es uno de los mayores desafíos que los sistemas educativos deben abordar hoy: dotar a los alumnos de las competencias y habilidades que les permitan responder de manera flexible y proactiva a los cambios. Recordemos también que el éxito en la vida personal, social y profesional está vinculado al desarrollo de competencias y habilidades cognitivas, intrapersonales e interpersonales que permitan a los individuos adaptarse eficazmente a situaciones inciertas y cambiantes.

88. Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. *BOE*. 2015. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/29/pdfs/BOE-A-2015-738.pdf>

89. Juan Ignacio Pozo. *Aprender en tiempos revueltos. La nueva ciencia del aprendizaje*. Alianza Editorial. 2016.

Los aprendizajes que adquirimos en la escuela, por tanto, deben sernos útiles para entender el mundo y dar respuesta a problemas reales. Ser competente en algo implica no solo tener los conocimientos, los procedimientos, las habilidades y los valores que integran esa competencia, sino, sobre todo, saber cuándo aplicar lo que se ha aprendido para transferirlo a otras situaciones. Es decir, su carácter contextual es definitivo y esta característica determina cómo debemos trabajar en el aula.

Debemos atender a los conocimientos previos de todos nuestros alumnos, así como a sus motivaciones, y ofrecer, en consecuencia, retos y ayuda según las posibilidades de cada uno.

Por otro lado, no entramos al aula sin conocimientos, ni solo con unas habilidades y conocimientos previos. Entramos con unas experiencias sociales y emocionales que influyen profundamente en lo que valoramos, en cómo nos percibimos a nosotros mismos y a los demás, y en nuestros procesos de aprendizaje.⁹⁰ La autoestima, el autoconcepto y el conocimiento de las propias expectativas son determinantes en el proceso de aprendizaje y deben ser también tenidos en cuenta al diseñar situaciones de aprendizaje.

Así, por ejemplo, uno de los elementos clave es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente y responsable de su propio aprendizaje.

Uno de los principales retos que tiene la escuela es crear entornos de aprendizaje que apoyen el desarrollo de estas competencias y habilidades teniendo en cuenta todos los principios que acabamos de describir (conocimientos previos, relación de conocimientos, motivación y actitud, autoestima, práctica contextualizada y reflexión metacognitiva) y que permitan al mismo tiempo a los alumnos transferir lo aprendido a nuevas situaciones y nuevos problemas.

Saber hacer, saber usar el conocimiento adquirido, requiere de un entrenamiento específico basado de alguna forma en la solución de problemas, no en la mera acumulación de saberes:

«Debemos llevar a los alumnos al territorio de los problemas, entendiendo por tal tareas relativamente abiertas, que no tienen una única solución y que requieren de una gestión metacognitiva».⁹¹

Transferir conocimientos nos obliga a diseñar entornos de aprendizaje donde se pueda experimentar con las condiciones reales de los contextos vitales, de manera que los alumnos aprendan no solo el qué y el cómo, sino también el cuándo, el dónde y el para qué, tan útiles e importantes para promover la transferencia posterior de lo aprendido a situaciones desconocidas y novedosas.

Aunque es evidente que no es posible establecer una única metodología, sí sabemos que un enfoque metodológico basado en el desarrollo de habilidades conlleva no solo importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también en la organización y en la cultura escolar:

«Necesitamos repensar todos los elementos del currículo, incluida la organización escolar y las prácticas docentes, también la relación entre escuela y comunidad (aprendizajes formales e informales)».⁹²

Cualquier propuesta metodológica que hagamos supone, además de unas actividades concretas, una forma determinada de agrupar y secuenciar esas actividades; unos roles concretos para el profesorado y los alumnos; unos agrupamientos de estos; una manera de distribuir el espacio y los tiempos de aprendizaje; una manera de organizar los contenidos y de acceder a los materiales curriculares; y una manera de evaluar.

En este sentido, Jaume Sarramona señalaba que las estrategias didácticas para lograr estos objetivos deben pasar por poner el énfasis en la actividad del alumno, no del docente; por procesos didácticos que partan de situaciones reales; por la interdisciplinariedad como manera de organizar los contenidos; y por la incorporación de metodologías diversas como el aprendizaje basado en proyectos o la resolución de problemas como forma de concretar las secuencias didácticas.⁹³

El carácter procedimental y activo de muchas de estas habilidades y la necesidad de atender a la diversidad de las aulas obliga a incluir una gran variedad de actividades que



90. Susan A. Ambrose *et al.* *How Learning Works. Seven Research-Based Principles for Smart Teaching.* Jossey-Bass. 2010.
91. Juan Ignacio Pozo. *Aprender en tiempos revueltos. La nueva ciencia del aprendizaje.* Alianza Editorial.

92. Antonio Bolívar. *Competencias básicas y currículo.* Síntesis. 2010.
93. Jaume Sarramona. *Teoría de la educación. Reflexión y normativa pedagógica.* Ariel Educación. 2008.

permitan un avance progresivo y una atención lo más personalizada posible. Sea cual sea la metodología que empleemos debemos atender a los conocimientos previos de todos nuestros alumnos, así como a sus motivaciones, y ofrecer, en consecuencia, retos y ayuda según las posibilidades de cada uno. Atender a la diversidad es ser capaces de diversificar nuestras formas de enseñar.⁹⁴

¿Cómo se mide la autoconciencia, la autonomía del estudiante, el espíritu crítico o la felicidad de los alumnos?

Adquieren también especial importancia los agrupamientos del alumnado, desde el trabajo individual al trabajo en grandes y pequeños equipos, flexibles, homogéneos y heterogéneos dependiendo de la actividad. También la distribución espacial y el tiempo. Movilizar los conocimientos adquiridos, poner a nuestros alumnos en situaciones complejas, requiere tiempo y espacios, dentro y fuera del centro, apropiados.

Nada de lo que hagamos desde el punto de vista metodológico tendrá verdadero impacto si no cambiamos las maneras de evaluar. Sabemos que la evaluación no solo mide los resultados, sino que condiciona profundamente lo que se enseña y cómo se enseña y, por tanto, determina qué aprendemos y cómo aprendemos y puede limitar o promover los aprendizajes efectivos, profundos y significativos. Los sistemas educativos tradicionales y formales no solo tienen dificultades para dotarnos de estas habilidades que estamos describiendo, sino

también para reconocer, evaluar y validar su adquisición. ¿Cómo se mide la autoconciencia, la autonomía del estudiante, el espíritu crítico o la felicidad de los alumnos? Son preguntas que requieren un enfoque de la evaluación distinto al que desgraciadamente sigue siendo predominante.

El paradigma de las habilidades exige, por tanto, una diversidad de estrategias y metodologías que nos garanticen que estamos trabajando no solo los componentes conceptuales (conocimientos declarativos), sino también los componentes procedimentales y actitudinales de toda acción. Y en este proceso de diversificación metodológica y flexibilidad pedagógica cobran especial relevancia el centro con su proyecto educativo y la figura del docente.

«Por más que se actualicen las propuestas curriculares, por más que se implementen programas de mejora de equidad y de calidad y se descentralicen las modalidades de gestión, si no se reconoce en los docentes el factor central de cambio, este no tendrá lugar».⁹⁵

«Los docentes, independientemente del nivel en que trabajen, son profesionales que deben diagnosticar el contexto de trabajo, tomar decisiones, actuar y evaluar la pertinencia de las actuaciones, a fin de reconducirlas en el sentido adecuado».⁹⁶

La investigación sobre el cambio educativo ha demostrado que tienen más éxito los cambios que se inician en la propia escuela como respuesta a un problema propio.⁹⁷ Los cambios que necesitamos pasan por el desarrollo de un proyecto educativo propio del centro que

sea el resultado de un proceso colaborativo y compartido por toda la comunidad educativa y que responda a tres preguntas básicas: por qué debemos mejorar, qué debemos mejorar y cómo hacerlo.

Por último, la diversidad en las estrategias, la interdisciplinariedad en los contenidos y la atención personalizada a todos los alumnos requiere también de la estrecha colaboración entre los docentes en el desarrollo curricular y en la transmisión de información sobre el aprendizaje de los alumnos y alumnas, así como cambios en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza. Si tradicionalmente los sistemas educativos han dado respuestas colectivas (iguales para todos) basadas en el trabajo individual de los docentes, ahora deben dar respuestas individualizadas desde el trabajo colectivo de los equipos docentes.

94. Álvaro Marchesi y Elena Martín. *Calidad de la enseñanza en tiempos de crisis*. Alianza. 2014.

95. Denise Vaillant. *Reformas educativas y rol de docentes*. 2005. Disponible en: <http://denisevaillant.com/articulos/2005/RefEduPRELAC2005.pdf>

96. Antoni Zabala. *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Graó. 1995.

97. Carlos Marcelo García y Araceli Estebaranz García. «Cultura escolar y cultura profesional: los dilemas del cambio». *Educación*, 24. 1999.



paradas para el aprendizaje de habilidades

1

BUS
STOP

APRENDER A PENSAR

Aprender no es copiar o reproducir la realidad. Enseñar es ayudar a los aprendices a utilizar el conocimiento de manera reflexiva y productiva. Y, por tanto, educar no es transmitir e inculcar un saber objetivo, ni aprender es una cuestión solo de adquirir conocimientos abstractos y formales.

2

BUS
STOP

ESPÍRITU MAKER

«No se trata de verter información en la cabeza de nuestros alumnos. Al contrario, aprender es un proceso activo. Construimos nuestro entendimiento del mundo mediante la exploración activa, la experimentación».⁹⁸ Se trata de establecer un proceso de aprendizaje que permita generar evidencias de dicho aprendizaje.

3

BUS
STOP

EL JUEGO Y EL FACTOR SORPRESA

El juego promueve el aprendizaje en acción, los procesos cognitivos superiores, el desarrollo de habilidades y capacidades, la movilización de recursos internos y el trabajo en equipo. Trabajar con juegos cooperativos y no competitivos permite que los alumnos desarrollen la empatía y la tolerancia, facilita la socialización y fomenta el apoyo mutuo y las relaciones en términos de igualdad.

4

BUS
STOP

LA IMPORTANCIA DEL RETO

Las metodologías activas diseñan situaciones de aprendizaje tanto fuera como dentro del aula. El contexto que se diseña para el aprendizaje es entendido como un continuo entre las distintas áreas curriculares y busca romper las barreras de los espacios formales y no formales, además de la comprensión profunda del contenido tratado en sus propuestas.

5

BUS
STOP

STEAM COMO CLAVE

La vida no está organizada por disciplinas y, por tanto encaja difícilmente dentro de un currículum, más aún si este es rígido y está muy compartimentado. Si realmente creemos que es necesario tener un currículum, trabajemos entonces para que este sea más flexible y multidisciplinar y reconozca la multiplicidad de los saberes, su transversalidad.

6

BUS
STOP

LA TECNOLOGÍA COMO HERRAMIENTA

Para el tecnólogo Alan Kay,⁹⁹ el atributo principal que tienen las nuevas tecnologías es la posibilidad de volcar nuestros pensamientos, de crear, construir y programar. Lo realmente atractivo es el hecho de poder convertirnos al mismo tiempo en consumidores y productores.

7

BUS
STOP

APRENDER HOY

Aprender hoy es una compleja mezcla de activar, pensar, experimentar y comunicar, y pasa por la acción: aprendemos haciendo y reflexionando sobre lo que hemos hecho, aprendemos documentando nuestro propio conocimiento.

8

BUS
STOP

CREACIÓN DE COMUNIDAD

«En la construcción de conocimientos y en la realización de aprendizajes significativos son determinantes las interacciones sociales que se establecen no solo entre el profesor y los alumnos, sino también entre los mismos alumnos y entre estos y los contenidos objetos de aprendizaje».¹⁰⁰

98. Mitchel Resnick. *Rethinking Learning in the Digital Age*. <https://llk.media.mit.edu/papers/mres-wef.pdf>

99. Alan Kay. *Personal Computer for Children of All Ages*. 1972. Disponible en: <https://improve.de/diplom/gui/kay72.html>

100. Pere Pujolàs. *Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria*. Aljibe. 2001.



Conclusión

«Es muy posible que no sepamos muy bien qué es educar, o qué puede llegar a ser. Pero sí sabemos a lo que no puede renunciar la educación: a encender el deseo de pensar (saber, crear, conocer...), a abrir las puertas de este deseo a cualquiera y a asumir las consecuencias de este deseo compartido desde la igualdad».
Marina Garcés¹⁰¹

Aprender siempre es una compleja mezcla entre pensar, reflexionar, hacer, colaborar y comunicar. Aprender es un acto emocional e intencional y debemos atender a las emociones y los intereses que provocan esa intención. Aprendemos porque queremos. Aprendemos para algo. El aprendizaje es la búsqueda de una respuesta para una pregunta que nos interesa. Aprender es también la disposición permanente a enfrentarse a lo nuevo modificando los esquemas previamente aprendidos. Aprender es un proceso activo. Aprender es un verbo de acción.

La idea de que el aprendizaje pasa por la acción no es algo nuevo. A principios del siglo xx, el pedagogo español Manuel Bartolomé Cossío decía que «el hombre educado no es el que sabe, sino el que sabe hacer, y transporta, mediante la acción, a la vida las ideas. Y a hacer, solo se aprende haciendo, y a indagar y pensar, que es un hacer fundamental, pensando, no pasivamente leyendo, ni contemplativamente escuchando». ¹⁰² Por esos mismos años, el filósofo y pedagogo estadounidense John Dewey sostenía algo muy parecido cuando afirmaba que aprendemos haciendo y reflexionando sobre lo que hemos hecho.

101. Marina Garcés. *Un mundo en común*. Bellaterra. 2013.

102. Manuel Bartolomé Cossío. *El maestro, la escuela y el material de enseñanza*. Biblioteca Nueva. 1906.

Muchas de las cuestiones que nos estamos planteando ahora ya estaban en Dewey y Cossío: la necesidad de personalizar el aprendizaje; el aprendizaje basado en proyectos; el aprender haciendo; el enfoque por competencias y habilidades; la importancia de fomentar aprendizajes relevantes, significativos y contextualizados; la integración de los aprendizajes formales e informales; el aprendizaje basado en el juego. Todas estas ideas volvieron a tener su momento hacia mediados del siglo xx con los trabajos del psicólogo suizo Jean Piaget, quien, como Dewey y Cossío, también sostuvo la idea de que aprendemos construyendo nuestro propio conocimiento.

Fue también Piaget quien primero definió la inteligencia como un saber lo que hacer cuando no sabemos qué hacer.¹⁰³ Somos máquinas de aprendizaje. Pero máquinas que requieren oportunidades de desarrollo emocional e intelectual, social e individual. Y en este

La formación que necesitamos incluye conocimientos declarativos, procedimentales, actitudinales y condicionales.

proceso, tan importantes son los conocimientos previos que tenemos, y que es imprescindible tener en cuenta en el proceso de aprendizaje, como las interacciones que tenemos con los otros. Nuestra capacidad de aprender mejora claramente a través de los otros.

A través de nuestros gestos, de nuestras maneras de actuar, con lo que hacemos y también con lo que dejamos de hacer, con lo que decimos y con aquello que callamos estamos constantemente influyendo en los otros. Difícilmente formaremos alumnos optimistas si nosotros no lo somos, alumnos colaborativos si nunca nos ven trabajar con otros, creativos si nos limitamos a reproducir lo existente.

No formaremos alumnos curiosos si nos les dejamos hacer preguntas, ni flexibles si somos rígidos y dogmáticos, ni autónomos si no les permitimos equivocarse. Nuestro reto es ayudarles a desarrollar la seguridad para hacer preguntas, para pensar con cuidado, para ser críticos y generosos. Para saber cuándo y cómo hacer un uso productivo de su intuición e imaginación. Nuestro reto es que sepan lo que tienen que hacer cuando ninguno sabemos qué hacer.

Como hemos sostenido durante todo el texto, la formación que necesitamos hoy es aquella que nos permita dar respuesta e intervenir de la manera más apropiada posible con respecto a los problemas y cuestiones que les va a deparar la vida en todos los ámbitos de actuación (personal, comunitario, académico y profesional). Aquella que nos permita adaptarnos a situaciones cambiantes y sobrevivir en cualquier contexto social. La formación que necesitamos incluye conocimientos declarativos (saber decir), procedimentales (saber hacer), actitudinales (saber ser) y condicionales (saber cuándo hacer algo).

Convertir el desarrollo de habilidades personales en el eje vertebrador del currículo escolar implica modificaciones sustantivas en todos los componentes de la escuela actual e incluso en la misma concepción del escenario escolar: obviamente, en el diseño y desarrollo del currículo de todas las etapas, en la organización del espacio y del tiempo, las relaciones sociales y la función y actividad de todos los agentes implicados».¹⁰⁴

Es probable que no sepamos qué puede llegar a ser educar, dice Marina Garcés, pero sí sabemos a lo que no podemos renunciar: a encender el deseo de pensar y a asumir las consecuencias de este deseo compartido desde la igualdad.



103. Citado en Guy Claxton. «Aprendiendo a aprender: objetivo clave del currículum del siglo XXI». *Cuadernos de Información y Comunicación*. 2005.

104. Trinidad Martínez. «Entendiendo las competencias clave» (7/12/2015). Disponible en: <http://trinidadmartinezmorero.blogspot.com.es/2015/12/entendiendo-las-competencias-clave.html>



Anexo

Bibliografía con los principales marcos de habilidades del siglo xxi utilizados por Santillana para su interpretación de las 21 habilidades 21

En **1991** el **Proyecto SCANS** (*Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills*) del Departamento de Empleo (EE. UU.) recomendó un conjunto de habilidades necesarias para los trabajadores del nuevo siglo. Entre ellas estaban la capacidad: aprender a pensar; pensar creativamente; tomar decisiones; resolver de problemas; trabajar en equipo; entender, monitorear, corregir, diseñar y mejorar sistemas; seleccionar la tecnología apropiada y aplicarla a tareas específicas; y dirigir su propio crecimiento personal y profesional a través del aprendizaje permanente.

Según la **League for Innovation in the Community College (1999)**,¹⁰⁵ los aprendices del siglo xxi necesitarán habilidades de comunicación; habilidades computacionales; habilidades comunitarias de ciudadanía y diversidad; conciencia local, global y ambiental; pensamiento crítico y capacidad para resolver problemas; habilidades de gestión de la información; habilidades interpersonales como el trabajo en equipo, la gestión de relaciones, la resolución de conflictos; y habilidades personales como la gestión del cambio, el aprender a aprender y la responsabilidad personal.

En **2001** el influyente **Informe Bracey**¹⁰⁶ ponía el acento en algunas habilidades personales que las pruebas estandarizadas no medían: creatividad, pensamiento crítico, resiliencia, motivación, persistencia, humildad, entusiasmo, conciencia cívica, autoconciencia, autodisciplina, empatía, liderazgo y compasión.

105. Susan J. Wolff. *Design Features for Project-Based Learning*.
http://www.designshare.com/Research/Wolff/Wolff_DesignShare_3_7_02.pdf

106. 11th Gerald Bracey. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/003172170108300212>

En **2003** el **Metiri Group** y la **NCREL** establecieron un marco de habilidades del siglo **xxi** estructurado en cuatro grandes bloques:

- 1.** Alfabetización en la era digital (alfabetización básica, alfabetización informacional y transmedia, y alfabetizaciones múltiples);
- 2.** Pensamiento creativo (adaptabilidad, gestión de la complejidad y autocontrol, curiosidad, creatividad y asunción de riesgos, razonamiento y pensamiento de alto orden);
- 3.** Comunicación efectiva (trabajo en equipo, colaboración, habilidades interpersonales, responsabilidad personal, social y cívica, comunicación);
- 4.** Productividad (planificación y orientación a resultados, uso eficaz de herramientas, capacidad de producir).

En **2004** **Goleman, Boyatzis y McKee**¹⁰⁷ agruparon las competencias en torno a la inteligencia emocional en cuatro grandes dominios: **1.** Autoconocimiento (que incluye cosas como la confianza o la autoevaluación); **2.** Autogestión (que tiene que ver con el autocontrol, la transparencia, la adaptabilidad, el logro, la iniciativa o el optimismo); **3.** Conciencia social (que incluye cosas como la empatía); **4.** Gestión de las relaciones (inspiración, la influencia, gestión de conflictos, el trabajo en equipo o la colaboración).

En **2005** la **OCDE** estableció un marco con tres categorías: **1.** Capacidad para usar herramientas interactivamente (habilidades de comunicación, gestión de la información y el conocimiento, uso de la tecnología); **2.** Capacidad de interaccionar en grupos heterogéneos (relacionarse con otros, cooperar, trabajar en equipo, gestión y resolución de problemas); **3.** Capacidad para

actuar de manera autónoma (pensamiento global, diseñar y realizar proyectos personales, defender derechos, intereses, límites).

César Coll (2006) propuso¹⁰⁸ un esquema para ser utilizado como marco de referencia a la hora de tomar decisiones sobre qué enseñar y aprender en la educación básica que contempla cinco grandes apartados de los que aquí nos interesan especialmente los cuatro primeros:

- 1.** Capacidades metacognitivas y cognitivas de alto nivel (planificación, autorregulación, autocontrol, adaptabilidad, manejo de la incertidumbre);
- 2.** Capacidades afectivas, emocionales y de equilibrio personal (autoestima, autoconcepto, agencia, seguridad, autoconfianza);
- 3.** Capacidades de relación interpersonal (comunicación, empatía, trabajo en equipo, habilidades sociales, etc.);
- 4.** Capacidades relacionadas con el ejercicio de la ciudadanía a nivel local, nacional, internacional y mundial (solidaridad, responsabilidad, implicación en los problemas sociales y de la comunidad, etc.).

El **Partnership for 21st Century Learning** (44) también ha definido un marco¹⁰⁹ con cuatro grandes bloques de habilidades y conocimientos necesarios para el siglo **xxi**. Además de los conocimientos, aquí nos interesan especialmente los tres bloques relacionados: **1.** Habilidades de aprendizaje y de innovación (creatividad e Innovación, pensamiento crítico y resolución de problemas, comunicación y colaboración); **2.** Habilidades relacionadas con la información, media y tecnología (alfabetización informacional [ALFIN], alfabetización mediática,

alfabetización digital); **3.** Habilidades para la vida personal y profesional (flexibilidad y adaptabilidad, iniciativa y autonomía, habilidades sociales, productividad y rendición de cuentas, liderazgo y responsabilidad).

En **2007** la **Asociación Americana de Universidades** estableció un marco en cuatro categorías: **1.** Conocimiento de la cultura humana y del mundo físico y natural; **2.** Habilidades cognitivas y prácticas (investigación y análisis, pensamiento crítico y creativo, comunicación oral y escrita, alfabetización informacional, alfabetización de datos, trabajo en equipo y resolución de problemas); **3.** Responsabilidad social y personal (ciudadanía y compromiso cívico, competencia transcultural, razonamiento ético y emprendimiento, competencia para aprender a lo largo de la vida); **4.** Aprendizaje integrativo.

En **2007** **ISTE** también revisó sus estándares para alumnos agrupados en seis bloques: **1.** Creatividad e innovación; **2.** Comunicación y colaboración; **3.** Investigación; **4.** Pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones; **5.** Ciudadanía digital; **6.** Tecnología.

Mohammed Khan, del **Banco Mundial**, elaboró una lista de las habilidades que los estudiantes necesitarán en su futuro laboral: pensamiento analítico, planteamiento y resolución de problemas, gestión del tiempo, adaptabilidad, capacidad para la colaboración, comunicación eficaz.

Helen Haste (2007) considera que la educación para los ciudadanos del siglo **xxi** no puede

consistir simplemente en añadir un poco más de lo mismo en términos de habilidades. Es necesaria una respuesta creativa a la gestión de la ambigüedad y la incertidumbre propia de nuestros tiempos, una adaptación generativa¹¹⁰ y propone cinco competencias, todas con una doble dimensión cognitiva y ética, como especialmente relevantes: **1.** La gestión de la ambigüedad y la diversidad; **2.** La capacidad de asimilar adaptativamente el cambio tecnológico; **3.** La capacidad para encontrar y mantener conexiones en la comunidad; **4.** La gestión de la emoción y la motivación; **5.** La ciudadanía y la responsabilidad moral.

Tony Wagner, por su parte, ha señalado como habilidades fundamentales el pensamiento crítico y la resolución de problemas: la colaboración en red y el liderazgo; la agilidad y la adaptabilidad; la iniciativa y el espíritu emprendedor; la comunicación eficaz; la gestión de la información; y la curiosidad y la imaginación.¹¹¹

Carles Monereo y Juan Ignacio Pozo agrupan las competencias en cuatro ámbitos: las que tienen que ver con la gestión del conocimiento y el aprendizaje; las que facilitan el acceso al mundo del trabajo; las que favorecen la convivencia y las relaciones sociales y, por último, las que versan sobre la autoestima y el ajuste personal.¹¹² Y señalan **(2001)** un decálogo de competencias básicas para la educación del siglo **xxi**: buscar para decidir; leer para comprender; escribir para convencer; automatizar para pensar; analizar para opinar; escuchar para dialogar; hablar para seducir; empatizar para compartir; cooperar para triunfar; fijarse metas para superarse.¹¹³

107. Goleman, Boyatzis y McKee. 2004.

108. César Coll. «Lo básico en la educación básica. Reflexiones en torno a la revisión y actualización del currículo de la educación básica». *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8 (1). 2006. Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-coll.html>

109. *Framework for 21st Century Learning. P21 Partnership for 21st Century Learning*. 2016. Disponible en: http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_framework_0816.pdf

110. Helen Haste. *Good thinking; the Creative and Competent Mind*. 2007.

http://www.cad.unam.mx/01_Menu_Principal/conferencias/anteriores/dra_haste/Craftpaperfinal1.pdf

111. Tony Wagner. *7 Survival Skills*. <http://www.tonywagner.com/7-survival-skills>

112. Carles Monereo y Juan Ignacio Pozo, 370 Monográfico. *Cuadernos de Pedagogía*, 2007. Disponible en: <http://www.documentacion.edex.es/docs/0401pozcom.pdf>

113. Carles Monereo y Juan Ignacio Pozo (coord.). «Competencias para sobrevivir en el siglo **xxi**», *Cuadernos de Pedagogía*, 298. 2001.

En **2001 Chris Dede** identificó las siguientes habilidades clave: **1.** Pensamiento crítico (habilidades para resolver problemas, gestión de la complejidad, pensamiento de orden superior, razonamiento sano y planificación y gestión de actividades para desarrollar una solución o completar un proyecto); **2.** Búsqueda, síntesis y difusión de información (recolección y análisis de datos para identificar soluciones y/o tomar decisiones informadas, utilizando modelos y simulaciones para explorar sistemas y problemas complejos, transferir la comprensión lograda de forma individual a situaciones del mundo real); **3.** Creatividad e innovación (curiosidad y capacidad de utilizar los conocimientos existentes para generar nuevas ideas, productos o procesos); **4.** Habilidades de colaboración (redes, negociación, recolección de conocimientos distribuidos, contribuyendo a que los equipos de proyecto produzcan trabajos originales o resuelvan problemas); **5.** Habilidades de aprendizaje contextual (adaptabilidad y desarrollo de la comprensión cultural y conciencia global mediante la participación de los aprendices de otras culturas); **6.** Autodirección (asunción de riesgos y emprendimiento); **7.** Habilidades de comunicación (creación de obras originales como medio de expresión personal o grupal, comunicar la información e ideas de manera efectiva a múltiples públicos utilizando una variedad de medios y formato y, de forma significativa, muestrear y remixar contenido multimedia).¹¹⁴

En **2011** el **Institute for the Future (ITF)** y el **Instituto de Investigación de la Universidad de Phoenix (UPRI)** identificaron 6 tendencias que iban a demandar el desarrollo de 10 habilidades¹¹⁵ vitales para la fuerza de trabajo en 2020: **1.** La habilidad para determinar significado profundo de lo que se está expresando; **2.** La inteligencia social, habilidad para conectarse a otros de una manera profunda y directa, para sentir y estimular las reacciones y las interacciones deseadas; **3.** El pensamiento innovador y adaptativo; **4.** La competencia transcultural; **5.** El pensamiento computacional; **6.** La alfabetización en nuevos medios que nos permita evaluar críticamente y desarrollar contenido utilizando los códigos de de los nuevos medios; **7.** La transdisciplinariedad que nos permita entender conceptos a través de múltiples disciplinas; **8.** El pensamiento de diseño para representar y desarrollar tareas y procesos de trabajo para lograr resultados esperados; **9.** La gestión de la carga cognitiva para discriminar y filtrar la información y para comprender cómo maximizar el funcionamiento cognitivo usando herramientas y técnicas variables; **10.** La colaboración virtual para trabajar productivamente, impulsar el compromiso y demostrar presencia como miembro de un equipo virtual.

El Consorcio de la Universidad de Chicago (2014) ha establecido¹¹⁶ por su parte un marco con cinco categorías de factores no cognitivos relacionados con el rendimiento

académico: **1.** Comportamientos académicos; **2.** Perseverancia académica (autodisciplina, autocontrol); **3.** Mentalidades académicas; **4.** Estrategias de aprendizaje; **5.** Habilidades sociales (interpersonales, empatía, cooperación, responsabilidad).

El **World Economic Forum (2015)** ha establecido un marco de 16 habilidades del siglo **xxi** clasificadas en tres grandes bloques:

1. Alfabetizaciones fundacionales (alfabetización lingüística y matemática, científica, digital, financiera, cultura cívica); **2.** Competencias (pensamiento crítico y resolución de problemas, creatividad, comunicación, colaboración); **3.** Cualidades de la personalidad (curiosidad, iniciativa, persistencia, adaptabilidad, liderazgo, conciencia cultural y social).

Un enfoque algo diferente es el de **Henry Jenkins et al**¹¹⁷(**2016**), que propone once estrategias necesarias para el desarrollo de competencias en la sociedad digital: juego, simulación, representación, apropiación, multitarea, pensamiento distribuido, inteligencia colectiva, juicio, navegación transmediática, trabajo en red y negociación.

Un poco en la misma línea, **Chris Dede (2010)** considera que las tecnologías de la información y la comunicación han provocado que habilidades clásicas del siglo **xx** tengan que ser reconsideradas por el impacto digital.¹¹⁸

Por ejemplo, la colaboración, que siempre ha sido importante, se ha convertido en el arranque del siglo **xxi** en algo imprescindible en cualquier marco de habilidades, ya que en la actual economía basada en el conocimiento el trabajo es cada vez más el resultado de la colaboración entre personas con conocimientos distintos y roles complementarios, en contraposición, en parte, a la preponderancia de lo individual hace tan solo unas décadas.¹¹⁹ Es más, en este caso concreto no solo se ha producido un aumento de la relevancia, sino que el carácter digital ha provocado también un desplazamiento del lugar de la colaboración pasando de ser una actividad presencial a ser cada vez más algo deslocalizado y mediado por la tecnología, lo que nos lleva a hablar de una habilidad distinta: la colaboración digital.

Dede también ha hecho hincapié en las diferencias que existen entre lo que llama «habilidades perennes» y «habilidades contextuales». Estas últimas, a diferencia de las perennes, no forman parte del plan de estudios heredado de los sistemas educativos del siglo **xxi**.¹²⁰ También las habilidades de comunicación han cambiado, siendo cada vez más un asunto de negociación y construcción de significado y co-construcción de soluciones en grupo.

114. Cristóbal Cobo. Habilidades y competencias para trabajadores knowmádicos. Disponible en: <https://educationfutures.com/sociedadknowmad/contenido/habilidades-competencias-trabajadores-knowmadicos>
115. Institute for the Future (ITF). *Future Work Skills 2020*. http://www.iftf.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf
116. Farrington, C. A., Roderick, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Keyes, T. S., Johnson, D. W., y Beechum, N. O. (2012). *Teaching Adolescents to Become Learners. The Role of Noncognitive Factors in Shaping School Performance: A Critical Literature Review*. University of Chicago. Consortium on Chicago School Research. Disponible en: <https://consortium.uchicago.edu/sites/default/files/publications/Noncognitive%20Report.pdf>

117. H. Jenkins; K. Clinton; R. Purushotma; A. Robison; M. Weigel. *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. 2006. https://www.macfound.org/media/article_pdfs/JENKINS_WHITE_PAPER.PDF
118. Cristóbal Cobo. Habilidades y competencias para trabajadores knowmádicos. Disponible en: <https://educationfutures.com/sociedadknowmad/contenido/habilidades-competencias-trabajadores-knowmadicos/>
119 y 120. Chris Dede. *Comparing Frameworks for «21st Century Skills»*. 2009. Disponible en: http://watertown.k12.ma.us/dept/ed_tech/research/pdf/ChrisDede.pdf

21 habilidades VEINTIUNO es una obra concebida y diseñada en el Departamento de Innovación de Santillana Global.

Autoría

Carlos Magro

Coordinación editorial y selección fotográfica

Isabel Andrade

María Castelo

Ilustración

Marco Pardo

Maquetación

Elisea Nicolás

Fotografía

Shutterstock

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

© 2017 Santillana Global, S. L.

Avenida de los Artesanos, 6, 28760, Tres Cantos, Madrid.

Printed in Spain.

ISBN:978-84-680-4290-9

CP: 880043

Depósito legal: M-27723-2017

Setveintiuno.com

CARLOS MAGRO

Consultor independiente en proyectos de transformación digital en el ámbito educativo y la comunicación corporativa. Entre 2008 y 2012 fue director de innovación y director de comunicación y marketing de EOI (Escuela de Organización Industrial). Actualmente es vicepresidente de la Asociación Educación Abierta y director académico del IED (Instituto Europeo de Diseño).

Vivimos en un mundo cambiante, innovador, disruptivo, abundante, veloz, pero también incierto, frágil, fragmentario, permeable, desigual y voluble. Vivimos en un mundo complejo, mediado por la tecnología y lleno de datos. Vivimos en un mundo donde todo cambia y nada permanece, donde lo único que parece permanecer es el cambio. Este cambio representa una oportunidad para trabajar por una educación mejor, más inclusiva y participativa, más justa y equitativa, que responda a la diversidad de nuestras sociedades y nos ayude a superar el actual desapego por el aprendizaje. En esta sociedad de cambio, la escuela ha de ayudar a los alumnos a construir los recursos mentales, emocionales y sociales para disfrutar de los desafíos y hacer frente a la incertidumbre y la complejidad.

Es por ello que Santillana, a partir de los diferentes marcos que definen las habilidades para el siglo ^{xxi}, ha realizado una interpretación propia de cuáles son las habilidades que necesita trabajar la escuela para conseguir ciudadanos activos y participativos, con una gran autoconfianza, autónomos, curiosos, adaptados al cambio y promotores de innovaciones, ávidos de participar de la riqueza a la que contribuyen, convencidos de la necesidad de crear más valor individual y colectivo y forjados en la cultura del equilibrio entre esfuerzo y recompensa. Y Carlos Magro ha puesto en palabras los desafíos, las inquietudes, los retos y las razones del desarrollo de estas habilidades 21 en la escuela.

ISBN: 978-84-680-4290-9

